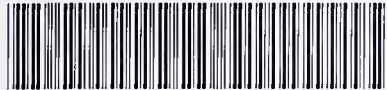


STATE LIBRARY OF PENNSYLVANIA



3 0144 00379988 9

REFERENCE



COLLECTIONS



Digitized by the Internet Archive
in 2015

VERÖFFENTLICHUNGEN
DER CARNEGIE-STIFTUNG FÜR
INTERNATIONALEN FRIEDEN

ABTEILUNG FÜR VOLKSWIRTSCHAFT
UND GESCHICHTE

WIRTSCHAFTS- UND SOZIALGESCHICHTE DES WELTKRIEGES

DEUTSCHE SERIE

GENERALHERAUSGEBER

PROFESSOR DR. JAMES T. SHOTWELL

DEUTSCHER HERAUSGEBERAUSSCHUSS

Dr. Carl Melchior, Vorsitzender

Dr. Hermann Bücher

Dr. Carl Duisberg

Dr. A. Mendelssohn Bartholdy

Dr. Max Sering

1928

DEUTSCHE VERLAGS-ANSTALT

STUTTGART BERLIN UND LEIPZIG

YALE UNIVERSITY PRESS, NEW HAVEN

DEUTSCHLANDS GESUNDHEITSVERHÄLTNISSE UNTER DEM EINFLUSS DES WELTKRIEGES

Unter Mitwirkung von

Abel-Jena, Bonhoeffer-Berlin, Breger-Berlin,
Brugsch-Halle, Fikentscher-Berlin, Hahn-Berlin, His-Berlin,
Jadassohn-Breslau, Kerp-Berlin, Langstein-Berlin, Merkel-Liegnitz,
Möllers-Berlin, v. Ostertag-Stuttgart, Roesle-Berlin, Rott-Berlin,
Rubner-Berlin, Sellheim-Leipzig, Stephani-Mannheim,
Steudel-Berlin, Thiele-Dresden, Thoms-Berlin

herausgegeben

von

Dr. F. BUMM

Präsident des Reichsgesundheitsamtes a. D.

I. HALBBAND

1928

DEUTSCHE VERLAGS-ANSTALT

STUTT GART BERLIN UND LEIPZIG

YALE UNIVERSITY PRESS, NEW HAVEN

Druck der Deutschen Verlags-Anstalt in Stuttgart
Papier von der Papierfabrik Salach in Salach, Württemberg

INHALT

Erster Halbband

Vorwort des Generalherausgebers für das Gesamtwerk.....	VII
Einführung des Herausgebers für den Band »Deutschlands Gesundheitsverhältnisse«	XV
I. Gesundheitsverhältnisse unter der Zivilbevölkerung während der Kriegs- und Nachkriegszeit	1
1. Die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse von Oberregierungsrat Dr. Roesle, Berlin	3
A Der Einfluß des Weltkrieges auf die Natalität im Deutschen Reich .	9
B Der Einfluß des Weltkrieges auf die Mortalität im Deutschen Reich	22
2. Gesundheitsverhältnisse	
A Der Gesundheitszustand im allgemeinen von Geheimrat Professor Dr. Max Rubner, Berlin	63
B Der Gesundheitsstand unter den Säuglingen und Kleinkindern von Professor Dr. L. Langstein und Professor Dr. F. Rott, Berlin.....	87
C Der Gesundheitsstand unter den Schulkindern von Medizinalrat Dr. Stephani, Mannheim	115
D Der Gesundheitsstand unter den Arbeitern in Gewerbe, Fabrik und Bergwerksbetrieben einschließlich der Kriegsindustrie von Landesgewerbearzt Professor Dr. Thiele, Dresden	131
3. Krankheitsverhältnisse	
A Cholera, Fleckfieber, Pocken von Oberregierungsrat Dr. Johannes Breger, Berlin	149
B Tuberkulose von Oberregierungsrat Professor Dr. Bernhard Möllers, Berlin	191
C Geschlechtskrankheiten von Geheimen Medizinalrat Professor Dr. J. Jadassohn, Breslau.....	223
D Geistes- und Nervenkrankheiten von Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Bonhoeffer, Berlin.....	259
E Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten von Professor Dr. Theodor Brugsch, Halle a. S.	271
F Frauenkrankheiten und Geburtshilfe von Geheimen Medizinalrat Professor Dr. med. Hugo Sellheim, Leipzig	289
G Influenza, Genickstarre, Tetanus, Weilsche Krankheit von Geheimen Hofrat Professor Dr. Martin Hahn, Berlin	327
H Abdominaltyphus, Paratyphus, Ruhr, Masern, Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie, Rückfallfieber, Malaria, Trichinose, Tollwut, Encephalitis Lethargica, Wolhynisches Fieber von Geheimen Medizinalrat Professor Dr. His, Berlin.....	353

231672

Zweiter Halbband

4. Ernährungswesen

A Das Ernährungswesen im allgemeinen von Geheimrat Professor Dr. Max Rubner, Berlin.....	1
B Versorgung mit Fleisch und Milch von Ministerialrat Professor Dr. von Ostertag, Stuttgart	43
C Versorgung mit Ersatzlebensmitteln von Geheimen Regierungsrat Dr. Kerp, Berlin	77
5. Wohnung und Kleidung von Geheimen Obermedizinalrat Professor Dr. Abel, Jena	123
6. Arzneiversorgung von Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Herz- mann Thoms, Berlin	143
II. Gesundheitsverhältnisse im Heer, bei der Marine und unter den Schutztruppen im Kolonialdienst.....	161
1. Die Gesundheitsverhältnisse im Heer von Generaloberstabs- arzt a. D. Dr. Merkel, Liegnitz	163
2. Die Gesundheitsverhältnisse bei der Marine von Marine- oberstabsarzt Dr. med. Fikentscher, Berlin.....	215
3. Die Gesundheitsverhältnisse bei den Schutztruppen im Kolonialdienst von Obergeneralarzt Professor Dr. Steudel, Berlin..	235
Register.....	277

VORWORT

DES GENERALHERAUSGEBERS

FÜR DAS GESAMTWERK

Als im Herbst 1914 die Aufgabewissenschaftlicher Erforschung der Wirkungen eines Kriegs auf das heutige Leben mit einem Male vom metaphysischen Theoretiker auf den Geschichtsschreiber überging, beschloß die Abteilung für Wirtschaft und Geschichte der Carnegie-Stiftung für den Weltfrieden, den Plan ihrer Untersuchungen den teils neuen, teils veränderten Problemen anzupassen, die der Krieg stellte. Der frühere Plan, das Ergebnis einer Konferenz von Volkswirtschaftlern in Bern im Jahre 1911, beruhte auf dem damals verfügbaren Tatsachenmaterial; eben hatte sich an den ersten Beiträgen zu zeigen begonnen, welche Vorzüge er hatte; indessen konnte man jetzt aus mancherlei Gründen nicht mehr daran denken, ihn bis zum Ende durchzuführen. So wurde auf Verlangen des Leiters der Abteilung ein neuer Plan entworfen; man wollte versuchen, vermittelt einer geschichtlichen Übersicht zu bestimmen, welche Kosten der Krieg für die Wirtschaft und welche Verschiebungen er für die kulturelle Entwicklung mit sich gebracht hat. Solch eine Geschichte könnte, das fühlte man, wenn wissenschaftlich geschulte Männer von richterlichem Gleichmaß des Geistes sie schrieben, zuletzt im wissenschaftlichen Dienst der Wahrheit die Mittel zur Bildung einer gesunden öffentlichen Meinung liefern und auf diese Weise grundlegend beitragen zur Erreichung der Ziele einer der Sache des Weltfriedens gewidmeten Institution.

Das Bedürfnis nach einer solchen im Geist historischer Forschung geplanten und ausgeführten Analyse zeigte sich immer deutlicher, je weiter der Krieg fortschritt, da nun die vielgestaltigen Kräfte des nationalen Lebens nicht nur für den ungeheuren Zerstörungsprozeß entfesselt, sondern auch unter dem Antrieb des Kriegs zu neuen produktiven Leistungen freigemacht wurden. Diese neue wirtschaftliche Aktivität, die im ruhigen Friedens-

zustand einen Gewinn für die Gesellschaft hätte bedeuten können, und die überraschend sich darstellende Fähigkeit der kriegsführenden Nationen zum Ertragen lang fortgesetzter, sich steigender Verluste — oft unter dem äußeren Anschein eines neuen Wohlstandes — nötigten zu einer Überprüfung der gesamten Kriegswirtschaftslehre. Der Abteilung für Wirtschaft und Geschichte war damit eine doppelte Verpflichtung auferlegt. Sie mußte ihre Arbeit auf dieses sich anbietende Problem konzentrieren, und sie mußte es in seiner Gesamtheit erfassen, mit anderen Worten, die Maßstäbe und Methoden der Geschichtsschreibung auf es anwenden. Wie der Krieg selbst, ein Einzelereignis, dennoch auf Wegen, zwischen denen keine Verbindung zu bestehen schien, bis in die entferntesten Teile der Welt wirkte, so muß die Kriegsforschung nach einem Plan vorgehen, der zu gleicher Zeit allumfassend ist und sich doch in die praktischen Beschränkungen des zugänglichen Materials fügt.

Solange der Krieg dauerte, war es indessen unmöglich, diesen Plan einer wissenschaftlichen und unvoreingenommenen Erforschung der Kriegswirtschaft in großem Maßstab und mit sicherer Hand durchzuführen. Man konnte wohl Gelegenheitsarbeiten und Einzelstudien unternehmen, und das geschah auch unter der Leitung der Abteilung; eine allgemeine Geschichte in Angriff zu nehmen, war aus naheliegenden Gründen unmöglich. Der erste dieser Gründe war, daß eine autoritative Darstellung der Wirtschaftskräfte, über welche die Kriegführenden verfügten, unmittelbar auf die Kriegführung im Feld hätte einwirken müssen; deshalb wurden die Daten über das wirtschaftliche Leben der kriegsführenden Länder, die zu Friedenszeiten der Forschung leicht zugänglich gewesen wären, ihr soweit wie möglich entzogen. Zu dieser Schwierigkeit im Beschaffen der Dokumente kam noch, daß die Mitarbeiter, die für sie sachverständig waren, in den kriegführenden Ländern zum großen Teil in den Dienst der Landesverteidigung gestellt waren und so für die Aufgabe nicht in Betracht kamen. Die Ausführung des Planes einer Kriegsgeschichte wurde deshalb auf eine Zeit verschoben, in der nicht nur der Zugang zu den wesentlichen Urkunden, sondern auch die Mitwirkung von Nationalökonomern, Historikern und Männern der Praxis in allen hauptbeteiligten Ländern möglich sein würde; denn es kam darauf an, sie zu einem gemeinsamen Werk zu ver-

einigen, das in seinem Gehalt wie in seinem Ziel über jedes Mißverständnis erhaben wäre.

Bei Kriegsende nahm die Stiftung den ursprünglichen Plan wieder auf, und man fand, daß er mit nur geringer Änderung auf die jetzige Lage anwendbar sei. Die Arbeit begann im Sommer und Herbst 1919. Zunächst trat eine Schlußkonferenz des Wirtschaftsbeirats der Abteilung für Wirtschaft und Geschichte in Paris zusammen; sie beschränkte sich auf den Entwurf einer Reihe von kurzen vorläufigen Einzelstudien. Da aber die rein vorläufige Art solcher Studien noch deutlicher dadurch wurde, daß sie sich ganz besonders auf die damals für Europa dringlichen Probleme richteten, so hielt man es für das beste, sie nicht als einen Bestandteil des großen Werks zu behandeln, sondern ihnen nur das beschränkte Verdienst von Beiträgen zur Liquidierung des Kriegs zuzuerkennen. Es leuchtete ein, daß es nicht nur unmöglich war, auf dieser Konferenz a priori ein allgemeines Programm für die Gesamtgeschichte aufzustellen, sondern daß man vielmehr eine neue und mehr spezialisierte Forschungsorganisation brauchte, um die Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Kriegs in Angriff nehmen zu können, eine Organisation, die fürs erste mehr national eingerichtet sein und noch nicht auf internationaler Zusammenarbeit beruhen sollte. Ehe die Tatsachen der Kriegsgeschichte in den einzelnen Ländern festgestellt waren, würde man nicht zur vergleichenden Nachprüfung schreiten können, und die Geschichte jedes einzelnen Landes war in sich schon von fast schwindelerregender Vielfältigkeit und Verschlungenheit. Infolgedessen löste sich der bisherige Untersuchungsausschuß für Europa auf, und man beschloß, an seiner Stelle in den großen Ländern Herausgeberausschüsse einzusetzen und in den kleineren Staaten einzelne Herausgeber zu ernennen; sie sollten sich jeder, wenigstens fürs erste, in seiner Arbeit auf die Wirtschafts- und Sozialgeschichte seiner Heimat im Krieg konzentrieren.

Die Bildung dieser Ausschüsse durch den Generalherausgeber war der erste Schritt, der überall zum Beginn der Arbeit zu tun war. Und wenn der Plan der Stiftung noch irgendeiner Rechtfertigung bedurfte, so bietet sie sich in den Namen der in Wissenschaft und Politik bewährten Männer dar, die die Verantwortung der Herausgeberschaft auf sich genommen haben. Diese Verant-

wortung ist keineswegs eine leichte, schließt sie doch die Aufgabe in sich, den allgemeinen Plan den wechselnden Bedürfnissen nationaler Besonderheiten anzupassen. Der Erfolg wird der hingebenden und ernstgemeinten Arbeitsgemeinschaft der Männer zu danken sein, denen die Schriftenreihe ihres Landes anvertraut ist.

Über den nächsten Schritt, der nach Einrichtung der Organisation zu tun war, konnte kein Zweifel bestehen: ohne Urkunden keine Geschichtschreibung. Alle für die Zentralverwaltungen wie für engere Gebiete wesentlichen Kriegsakten sind daher zu erhalten und der Forschung zugänglich zu machen, soweit es sich mit dem Staatswohle vereinbaren läßt. Aber diese gewaltige archivalische Aufgabe liegt von Rechts wegen den Regierungen und anderen Besitzern der Dokumente ob und nicht dem Geschichtschreiber oder dem Wirtschaftsforscher, der sie zu benutzen wünscht. Eigentum verpflichtet: all diese Dokumente sind anvertrautes öffentliches Gut. In diesem Abschnitt unserer Kriegsgeschichte konnten also die Mitarbeiter nur über den Zustand, wie sie ihn auf ihrem besonderen Forschungsgebiet gefunden hatten, in der Form von Führern oder Nachschlagewerken berichten und möglicherweise dadurch, daß sie zu einem Vergleich der hier und dort angewandten Methoden anregten, dazu helfen, daß überall die praktischste Art der archivalischen Ordnung zur Annahme gelangte. Dies also war in jedem Land der Ausgangspunkt der wirklichen Arbeit an der Kriegsgeschichte; freilich sind nicht überall Monographien darüber verfaßt worden.

Dieses erste archivtechnische Stadium der Arbeit schien eine Zeitlang alle Möglichkeiten zu erschöpfen. Und wenn der Plan der Kriegsgeschichte seine Untersuchungen auf das Zeugnis amtlicher Dokumente beschränkt hätte, so hätte es dabei bleiben müssen, denn sobald ein amtliches Schriftstück einmal als »geheim« bezeichnet ist, findet man selten einen Beamten, der genug Mut oder Entschlußkraft hat, das Siegel zu brechen. So waren große Mengen des dem Historiker notwendigen Quellenmaterials seinem Zugriff tatsächlich entzogen, obgleich vieles davon von jedem Gesichtspunkt aus durchaus harmlos war. Man konnte erwarten, daß die Kriegsverhältnisse, die solcher Art fortwirkend die wissenschaftliche Forschung hinderten, dies noch auf Jahre

hinaus tun würden; deshalb mußte ein anderer Weg gefunden werden.

Glücklicherweise stand ein solcher Weg offen: die auf reichlichen Urkundenbeweis gestützte Geschichtserzählung derer, die an der Staatsleitung während des Kriegs teilgenommen oder als Beobachter in günstiger Stellung die Möglichkeit gehabt hatten, aus eigener Kenntnis oder nach dem Bericht von Augenzeugen die Wirtschaftsgeschichte des Kriegs in ihren verschiedenen Stadien und die Wirkung des Kriegs auf das Gesellschaftsleben aufzuzeichnen. So kamen wir zu dem Plan einer Reihe von Monographien, die zum großen Teil aus nichtamtlichen und doch maßgeblichen Darstellungen, sei es rein beschreibender, sei es kritisch-historischer Art, bestehen und am ehesten als ein Mittelding zwischen Memoiren und Farbbüchern bezeichnet werden können. Diese Monographien bilden den Hauptteil der Arbeit, soweit sie bisher in Angriff genommen ist. Sie sind nicht beschränkt auf Darstellungen aus der Kriegszeit selbst; denn die Wirtschaftsgeschichte muß sich mit einem längeren Zeitraum als dem des eigentlichen Kriegs befassen. Sie muß die Jahre des Abbaus der Kriegswirkungen mit umfassen, zum mindesten so weit, daß die Verschiebung der wirtschaftlichen Kräfte gerechter beurteilt werden kann, als dies unter den Anschauungen der Kriegszeit möglich war.

In diesem Stadium der Arbeit gewann das Problem der Herausgeberschaft ein ganz neues Gesicht. Der Plan für die Schriftenreihe war in erster Linie durch die verfügbaren Mitarbeiter bestimmt, nicht so sehr, wie bei den meisten anderen Geschichtswerken, durch das Quellenmaterial; es waren ja die Mitarbeiter selbst, denen die Quellen offenstanden. Dies wiederum brachte eine neue Haltung zu den beiden Idealforderungen mit sich, die der Historiker einzuschärfen liebt: Geschlossenheit und Sachlichkeit. Wollte man den Beitrag jedes Mitarbeiters in seinen Vorzügen zur Geltung kommen lassen, so war es unmöglich, sich an enge logische Grenzen zu binden. Dieselben Tatsachen mußten in verschiedenem Zusammenhang wiederholt und von verschiedenen Seiten betrachtet werden; man mußte Fragen behandeln, die nicht im engsten Bereich der Geschichtschreibung liegen, und man konnte nicht überall auf unbedingte Unbefangenheit rechnen. Im Drang einer Kontroverse oder im Wunsch einer

Apologie würden wohl hier und da parteiische Ansichten zum Ausdruck kommen. Aber diese Ansichten sind manchmal ein innerer Bestandteil der Geschichte selbst. Das gleichzeitige Urteil über eine Tatsache kann ebenso bedeutsam sein wie die Tatsache selbst. Zudem ist das Geschichtswerk als Ganzes so geplant, daß es sich selbst korrigiert; und wo es das nicht tut, werden andere es tun.

Neben dieser monographischen Behandlung des Quellenmaterials ist eine Anzahl von Studien vorbereitet, in denen sich Spezialforscher mit technischen oder eng umrissenen historischen und statistischen Fragen beschäftigen. Auch diese Monographien sind bis zu einem gewissen Grad als Quellenstudien anzusehen, da sie die geschichtlichen Daten aus solcher Nähe ihres Ursprungs ansehen, daß die Prüfung ihrer Richtigkeit in einer für spätere Zeiten nicht mehr möglichen Weise gewährleistet ist. Aber sie gehören zugleich zu jener konstruktiven geistigen Arbeit, durch welche die Geschichtschreibung von der Analyse zur Synthese fortschreitet. Dieser Fortschritt ist freilich langsam und schwierig, und wir stehen noch in seinem Beginn. Die Anfänge einer Geschichte wie der unserigen sind, um ein treffendes Bild zu gebrauchen, erst das »Wollezupfen«. Später können dann die Fäden der Ereignisse zum Bild der Geschichte verwoben werden; und für diese schöpferische Arbeit werden vielleicht andere Pläne und Organisationen nötig sein.

Bei einem Werk so komplizierter und verschiedenartiger Zusammenarbeit ist es unmöglich, anders als in ganz allgemeinen Zügen die Verantwortlichkeit für den Inhalt der einzelnen Schriften zwischen Herausgebern und Verfassern zu verteilen. Für den Gesamtplan der Geschichte und seine Verwirklichung ist der Generalherausgeber verantwortlich; aber die Anordnung der einzelnen Schriftenreihen ist weithin das Werk der verschiedenen Herausgeberausschüsse und der Einzelherausgeber, die auch die unter ihrer Leitung verfaßten Schriften gelesen haben. Die Aufnahme einer Monographie verpflichtet indessen die Herausgeber nicht auf die Ansichten oder Schlußfolgerungen der Verfasser. Sie müssen, wie jeder Herausgeber, bürgen für die Wissenschaftlichkeit, die Eignung und die Brauchbarkeit jedes aufgenommenen Beitrags. Die Verfasser aber müssen natürlich die Freiheit haben, das Ihre auf ihre eigene Weise zu geben. Ebenso legt die

Veröffentlichung einer Monographie die Carnegie-Stiftung nicht auf die besonderen Schlüsse fest, die der Verfasser darin gezogen hat. Die Stiftung fühlt sich der Geschichte selbst verantwortlich — sie hält es für ihre Pflicht, den Varianten der Erzählung und Auffassung, soweit sie uns den Krieg als Ganzes verstehen lassen, nicht aus dem Weg zu gehen, sondern sie festzuhalten und zu bewahren.

Die folgende Schrift handelt von einem der wichtigsten unter den Gegenständen der Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Weltkriegs. Zerstörtes Vermögen kann wieder hergestellt werden, es seien denn Kunstwerke, in denen Geist und Genius ihres Schöpfers lebt. Aber unwiederbringlich ist die Zerstörung menschlichen Lebens, die Zerstörung, in welcher der Krieg am grausamsten war. Die vernichteten Stätten des Frontgebiets mögen durch die neuen Industrien der Nachkriegszeit wieder aufgebaut, neuer Wohlstand mag, zum mindesten für die kommende Generation, geschaffen werden. Aber das vernichtete Leben läßt sich nicht zurückrufen. Die Beschreibung jenes großen Ringens mit dem Tode selbst und des Kampfes um die Lebenskraft eines im Krieg stehenden Volkes, wie es die Seiten dieser Schrift schildern, ist ein Kapitel der Geschichte, das im Innersten ergreift und für jeden bedeutungsvoll ist. Die Arbeit deutscher Gelehrter, Ärzte und Chirurgen in ihrem Kampfe gegen die Lebenszerstörung im Krieg gehört der Weltgeschichte an, und ihre Darstellung wird man überall mit der gleichen Teilnahme lesen, auf welcher Seite man auch im Krieg gestanden haben mag. Die Gemeinschaft, die sich darin zeigt, ist ein neuer Beweis für die große Offenbarung des Krieges: daß in der heutigen Welt eine Kulturverbundenheit erwachsen ist, die auch unter den tragischsten Aspekten des Weltgeschehens zutage tritt.

Nicht nur als ein Geschichtswerk über den Krieg, sondern auch als einem Wahrzeichen dieser geistigen Gemeinschaft kommt dem folgenden Band ein besonderer Platz in der deutschen Schriftenreihe zu.

J. T. Shotwell.

EINFÜHRUNG DES HERAUSGEBERS

Zweck des Gesamtwerkes der Carnegie-Stiftung über Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Weltkrieges 1914/18 sowie Arbeitsplan für dieses Unternehmen sind in den vorstehenden Darlegungen des Herrn Generalherausgebers geschildert.

Mir ist die Aufgabe zugefallen, in diesem internationalen Werk das Teilstück der deutschen Serie, das über die Gesundheitsverhältnisse in der Kriegs- und Nachkriegszeit berichten soll, als Herausgeber zusammen mit deutschen Sachverständigen auf den einschlägigen wissenschaftlichen und praktischen Gebieten zu bearbeiten. Plangemäß ausgeschlossen zu bleiben hatten bei dieser Materie die eigentlichen Kriegsverletzungen der kämpfenden Teile des deutschen Volkes auf dem Kriegsschauplatz — Tod, Verwundungen und sonstige unmittelbar mit der Tätigkeit innerhalb des Kampfgebietes zusammenhängende Gesundheitsschädigungen. Es waren also zu besprechen die Gesundheitsverhältnisse des deutschen Volkes im Heimatgebiet, der Gesundheitszustand unter den in den Krieg gezogenen Angehörigen des Heeres, der Marine und der Kolonialschutztruppen aber nur insoweit, als Krankheiten und Gesundheitsschädigungen in Betracht kommen, die auch in Friedenszeiten bekannte Erscheinungen im Wehrstand sind. Ein reichhaltiges Quellenwerk, das alle gesundheitlichen Vorgänge bei Heer und Marine auf dem Kriegsschauplatz wie zu Hause schildert, liegt im übrigen bereits vor in dem neunbändigen »Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/18«, das der Generalstabsarzt der Armee in diesem Kriege, Professor Dr. von Schjerning zusammen mit einer Reihe von Mitarbeitern herausgegeben hat und das im Jahre 1922 bei der Verlagsfirma Barth in Leipzig erschienen ist.

Die vorliegende Gesamtdarstellung setzt sich zusammen aus 21 Einzelabhandlungen, in denen die Verfasser sich über alle wichtigen Vorgänge auf ihrem Fachgebiet referierend und

kritisch geäußert haben. Diese Sachverständigen sind vermöge ihrer langjährigen Tätigkeit als Hochschulprofessoren, Leiter von Universitätskliniken, Krankenanstalten und Forschungsinstituten sowie als Gesundheits- und Medizinalbeamte in der Lage gewesen, reiche Erfahrungen auf dem Gebiet der Gesundheits- und Krankenfürsorge zu sammeln und den schweren Kampf um Leben und Gesundheit in der Kriegs- und Nachkriegszeit genau zu verfolgen und zu beurteilen.

Vor allem galt es, auf Grund des amtlichen statistischen Materials ein Bild von der Bevölkerungsbewegung zu geben, die zu einer überaus bedenklichen Umgestaltung des Altersaufbaues des deutschen Volkes und zu ungünstigen Verschiebungen innerhalb seiner Gruppierung nach Geschlecht und Erwerbstätigkeit geführt hat. In diesem Abschnitt waren auch die Sterblichkeitsverhältnisse darzulegen. Es schließt sich alsdann zunächst eine Schilderung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung im allgemeinen an, und zwar innerhalb dreier Zeitabschnitte, in denen die Schwierigkeiten der Lebenshaltung sich etappenweise bis zu katastrophalen Folgen steigerten. Eine Reihe weiterer Abschnitte handelt von den Schädigungen, die Säuglinge und Kleinkinder, Schuljugend sowie Arbeiter in gewerblichen und Fabrikbetrieben, namentlich in der Kriegsindustrie, an ihrer Gesundheit erlitten haben. Es folgen dann in der Darstellung solche Krankheiten, die erfahrungsgemäß in Kriegszeiten, bei völliger Umstellung der alltäglichen Lebensgepflogenheiten und bei dem Einsetzen von Massentransporten aus dem In- und Ausland stammender Menschen und Waren besonders böseartigen Charakter anzunehmen pflegen. Es gehören hierher die von jeher gefürchteten Kriegsseuchen Cholera, Pocken und Fleckfieber, von denen aber diesmal dank den Fortschritten der Wissenschaft und Technik, namentlich der Hygiene und Medizin in vorbeugenden Schutzmaßnahmen und wirksamen Bekämpfungsmethoden, die beiden ersteren nur wenig in die Erscheinung getreten sind und das Fleckfieber, nach einer anfänglich allerdings besorgniserregenden Ausbreitung, namentlich unter den Truppen, verhältnismäßig rasch zum Erlöschen gebracht werden konnte. Alsdann reihen sich an die Tuberkulose und die Geschlechtskrankheiten, die von allen Volkskrankheiten die größte Ausbreitung erlangt und großes Unheil gebracht

haben. Die Todesfälle und die Neuerkrankungen an Tuberkulose häuften sich in erschreckendem Umfang, die statistische Kurve über die von Geschlechtskrankheiten Befallenen stieg beängstigend in die Höhe. Zur Besprechung sind auch gebracht die Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten, die Geistes- und Nervenkrankheiten, außerdem, in Gruppen zusammengefaßt, verschiedene übertragbare, oft epidemisch auftretende Krankheiten, wie z. B. Influenza, Ruhr, Malaria, Weilsche Krankheit, endlich Frauenkrankheiten. Tief beklagenswert ist, welch reiche Ernte der Tod unter erkrankenden Schwangeren und Wöchnerinnen halten konnte.

Eingehend ist in drei Einzelabhandlungen das Ernährungs- wesen besprochen; sie lassen ersehen, wie mit allen nur erdenklichen Mitteln gegen die auf diesem Gebiete schon bald nach Kriegsausbruch aufgetretenen und von Jahr zu Jahr immer wuchtiger sich auftürmenden Schwierigkeiten angekämpft, wie versucht worden ist, die Lebensmittelproduktion zu steigern, Sparsamkeit im Verbrauch und Gerechtigkeit in der Verteilung zu erreichen sowie den groben Unfug, der im Verkehr mit Ersatzlebensmitteln sich breit machte, abzustellen. Wie ein roter Faden zieht sich durch alle Abhandlungen die Feststellung der unermesslichen Schädigungen, die Unterernährung und das Inverkehrbringen ungeeigneter Nahrungsmittel und noch schlimmerer Ersatzlebensmittel der Volksgesundheit zugefügt haben. Schlechte, unzureichende Ernährung und Hungersnot haben nach der übereinstimmend von den medizinischen Sachverständigen geäußerten Ansicht die Erkrankungen vermehrt, Heilung und Wiedergesundung in zahllosen Fällen verhindert oder verzögert, oft Massensterben herbeigeführt. Von den gesundheitlichen Störungen, die sie unter den Lebendgebliebenen verursacht haben, nimmt eine Reihe von Sachverständigen an, daß sie in ihren Nachwirkungen, namentlich unter dem aus der Kriegs- und Nachkriegszeit stammenden Nachwuchs, selbst heute noch nicht abschließend beurteilt werden können. Der Hunger ist hiernach der größte Schädling der deutschen Volksgesundheit im Weltkriege gewesen. Auch dem hygienisch wichtigen Gebiet des Bekleidungs- und Wohnungswesens, von denen das letztere bis in die Jetztzeit noch große Schwierigkeiten bietet und voraussichtlich noch viele Jahre ein Sorgenkind sein

wird, ist eine Sonderabhandlung gewidmet, ebenso wie den Erschwerungen, die der Fürsorge für Heilmittel und sonstige Bedarfsartikel bei der Krankenpflege erwachsen sind.

Den Schluß des Buches bilden drei Darlegungen, die sich in der oben angegebenen Begrenzung mit dem Auftreten und dem Verlauf von Krankheiten unter Heer, Marine und Kolonialschutztruppen sowie mit den hygienischen Verhältnissen innerhalb dieser Kreise befassen.

Nach jeder Richtung erschöpfend die Gesundheitsverhältnisse, namentlich das Gebiet sämtlicher in Deutschland einheimischen Krankheiten zu bearbeiten, war im Hinblick auf den diesem Buche zugemessenen Umfang nicht möglich, wohl auch nicht erforderlich, um sich ein Urteil über die gesundheitlichen Auswirkungen des Weltkrieges in Deutschland im großen und ganzen bilden zu können. Ergänzende Auskunft über Einzelheiten, die in diesem Buche nicht berührt sind, ist leicht erhältlich aus den deutschen statistischen, medizinischen und hygienischen Fachzeitschriften sowie aus sonstigen einschlägigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die in der Kriegs- und Nachkriegszeit erschienen sind.

Der Zeitraum, auf den die Darlegungen sich beziehen, schließt in den meisten Abhandlungen mit dem Jahre 1923 oder 1924 ab. Ihn noch weiter zu erstrecken, was gewiß erwünscht gewesen wäre, war leider deshalb nicht möglich, weil die Manuskripte im Jahre 1925 druckfertig vorliegen mußten, die statistischen und sonstigen Unterlagen aber damals für eine spätere Periode noch nicht veröffentlicht oder sonstwie zugänglich waren. Nur an wenigen Stellen konnten im Laufe der Drucklegung noch einige Ergänzungen in Beziehung auf die neuere Zeit eingefügt werden.

Um dem Leser die Übersicht über den Inhalt sowohl des ganzen Buches als auch der Einzelabhandlungen zu erleichtern, ist in jedem Halbband, unmittelbar nach der Titelseite, ein Inhaltsverzeichnis eingefügt, außerdem ist auch jeder Einzelabhandlung eine Inhaltsangabe vorangestellt, und auch oben auf jeder Buchseite findet sich fortlaufend in Stichworten eine Inhaltsangabe. Am Schlusse des zweiten Halbbandes ist auch ein Sachregister, das sich auf den Inhalt beider Halbbände bezieht, angefügt.

Was der Weltkrieg an gesundheitlicher Not und gesundheitlichem Schaden dem deutschen Volke gebracht hat, mit welchem Aufwand an geistiger und physischer Kraft versucht worden ist, dieser Heimsuchung entgegenzutreten, sie zu verhüten und zu lindern, soll dieses Buch in rein sachlicher Weise zeigen. Möge es gelungen sein, mit dieser Arbeit der Carnegie-Stiftung eine brauchbare Beihilfe zu leisten in ihrem edlen Bestreben, durch ihr humanitäres Gesamtwerk das Weltgewissen zu schärfen und das Verantwortungsbewußtsein aller Kulturenationen zu stärken gegenüber dem Krieg und all dem Elend und Unheil sonder Zahl in seinem Gefolge.

F. Bumm

I

GESUNDHEITSVERHÄLTNISSE
UNTER DER ZIVILBEVÖLKERUNG
WÄHREND DER KRIEGS- UND
NACHKRIEGSZEIT

DIE GEBURTS- UND STERBLICHKEITS- VERHÄLTNISSE

VON

OBERREGIERUNGSRAT DR. ROESLE, BERLIN

INHALT

Einleitung.....	5
A Der Einfluß des Weltkrieges auf die Natalität im Deut- schen Reich.....	9
1. Die Variationen der Natalität während des Krieges.....	10
2. Die Variationen der Natalität nach dem Kriege.....	17
B Der Einfluß des Weltkrieges auf die Mortalität im Deut- schen Reich.....	22
1. Die allgemeine Mortalität.....	22
2. Die allgemeine Mortalität nach dem Geschlecht.....	33
3. Die spezielle Mortalität nach Alter und Geschlecht.....	40
4. Die spezielle Mortalität nach Todesursachen und Geschlecht.....	54

Krieg, Hungersnot und Seuchen bildeten von jeher die gefürchtetste Trias in der Geschichte der Menschheit, woran uns deren allegorische Darstellung in der Gestalt der drei apokalyptischen Reiter aus der Zeit der krassesten religiösen Schwärmerei erinnert. Diese Reiter vermochten jedoch nicht die sündige Menschheit zu vernichten und dem erhofften Messiasreich auf Erden Platz zu verschaffen, denn auf die Hungerjahre pflegten regelmäßig fette Jahre wiederzukehren, in denen die bestraften Menschen wieder Ruhe fanden, um die entstandenen Lücken auszufüllen. Noch zu Malthus' Zeiten wurde in jener Trias der Regulator erblickt, der eine Übervölkerung verhindern sollte. In der Tat war auch die Bevölkerungsentwicklung, wenigstens nach unseren heutigen Begriffen, nur gering, solange mit- oder nacheinander Krieg, Hungersnot und Seuchen auf die Menschen einstürmten. Dagegen setzte in Europa, dessen Geschichte bis zum Abschluß der Napoleonischen Ära einer Kriegsgeschichte gleicht, eine immer intensiver werdende Bevölkerungszunahme ein, als im Laufe des 19. Jahrhunderts zuerst die großen Kriege, dann mit Einführung der Dampfschiffahrt und des Welthandels die Hungersnöte und zuletzt die Seuchen verschwanden, indem nach Ablauf der letzten schweren Cholera- und Pockenpandemie in den Jahren 1871—1873 in der nachfolgenden Zeit an Stelle der Pandemien nur noch territorial beschränkte Epidemien bis zum Beginn des Weltkrieges traten.

Die für Europa ungewöhnlich lange Ruhepause während des vierzigjährigen Zeitraums 1874—1913 war daher auch die Zeit der *intensivsten Bevölkerungszunahme*, die bisher in Europa zu verzeichnen war. Während seine Bevölkerungszahl nach den Berechnungen des bekannten schwedischen Demographen G. Sundbärg¹ während der Zeit von 1800 bis 1873 von 188 Millionen auf

¹ Sundbärg, G., *Aperçus statistiques internationaux*. Onzième Année. Stockholm 1908, p. 38.

311 Millionen, also nur um 123 Millionen, angestiegen ist, erhöhte sich diese Zahl bis zum Jahre 1910 auf 447 Millionen, also um 136 Millionen innerhalb siebenunddreißig Jahren. Eine so große und rasche Bevölkerungszunahme mußte naturgemäß das europäische Gleichgewicht in steigendem Maße bedrohen, insofern als die zahlreichen Länder und Nationen, in die sich die Bevölkerung Europas von jeher zersplitterte, in sehr verschiedener Weise an dieser Zunahme partizipierten. Wir stehen hier vor einer wichtigen, zwar nur mittelbaren, jedoch bisher viel zu wenig gewürdigten *Kriegsursache*; denn, um das Gleichgewicht zu erhalten, suchten die langsam oder überhaupt nicht wachsenden Völker einen Ausgleich für ihre geringere Bevölkerungszunahme durch verhältnismäßig stärkere Rüstungen herbeizuführen, wodurch schließlich ein allgemeines Wettrüsten entstand. Dieses verhängnisvolle Wettrüsten hätte in absehbarer Zeit zu einem schrecklichen Ende oder einem Schrecken ohne Ende führen müssen, wenn nicht die geheimnisvollen Faktoren, die die Bevölkerungszunahme — auch ohne die apokalyptischen Reiter — regeln, in Wirksamkeit getreten wären. Diese Faktoren waren längst schon am Werke, als aus äußeren Anlässen der Weltkrieg ausbrach und mit roher Gewalt dem gewitterschwangeren Zustand in Europa ein jähes Ende bereitete.

Jetzt ist die europäische Luft gereinigt, und mit klarem Blick läßt sich die Wirkung des Weltkrieges, die er auf das friedliche und auf Ausgleich gerichtete Wirken jener geheimnisvollen Faktoren der Bevölkerungsentwicklung ausgeübt hat, in seinem ganzen Ausmaß übersehen. Diese Faktoren sind die *Natalität* und die *Mortalität*, deren Kausalnexus zur Vorbeugung einer Überbevölkerung sich erst während der oben erwähnten friedlichen Ruhepause vor dem Weltkrieg immer deutlicher offenbarte, indem dem anhaltenden Sinken der Mortalität überall auch ein Sinken der Natalität folgte. Wäre die Natalität nicht überall der Mortalität gefolgt, so wäre vielleicht schon früher das Unheil über Europa hereingebrochen. Jedoch die Volkspsychologie, die wir aus der dem Willen des Menschen unterworfenen Natalität studieren können, beugte nach Möglichkeit einer zu raschen Bevölkerungszunahme und damit dem drohenden europäischen Unheil vor, das sich vielleicht auch hätte abwenden lassen, wenn die Bewegung der Bevölkerung auch weiterhin ihren natürlichen

Verlauf genommen hätte; denn mit der zunehmenden Verengung des Nahrungsspielraums hätte von selbst mit der Zeit eine verminderte Bevölkerungszunahme in den am dichtesten bevölkerten Ländern eintreten müssen, wodurch allmählich ein Ausgleich der verschiedenen Bevölkerungszunahme in den einzelnen Ländern stattgefunden hätte. Europa wäre wohl auch ohne Krieg und die verhängnisvollen Rüstungen zum Kriege mit den sich aus der territorial verschiedenen Bevölkerungszunahme ergebenden Problemen fertig geworden, wenn seine Völker allein die Entscheidung über Krieg oder Frieden in ihren Händen gehabt hätten; denn die sich bereits vor dem Kriege immer mehr gleichmäßiger und einheitlicher gestaltende Bevölkerungsbewegung in den verschiedenen europäischen Ländern zeigt an, daß sich diese Bevölkerungsprobleme mit der Zeit spontan gelöst hätten.

In diesen erwartungsmäßigen und natürlichen Verlauf der Bevölkerungsbewegung und -entwicklung hat nun der Krieg mit allen seinen Folgen jäh eingegriffen, so daß sich nach dem Kriege ganz andere Bevölkerungsprobleme ergaben als in der langen und ungestörten Friedenszeit. Das *Deutsche Reich* gehört zu den Ländern, deren natürliche Bevölkerungsbewegung am meisten durch den Krieg gestört wurde. Dies wird freilich erst ersichtlich, wenn man Vergleiche mit anderen Ländern anstellt, wodurch man erst die wahre Größe dieser Störungen ermessen und beurteilen kann. Das deutsche Volk hatte nicht allein durch die unmittelbaren Folgen des Krieges schwer zu leiden, indem nahezu zwei Millionen seiner Krieger nicht mehr in die Heimat zurückkehrten, sondern wurde sogar in den Grundelementen seiner Existenz, seiner Ernährung, schwer erschüttert. Man hatte zwar die Lehren der Hygiene des Krieges befolgt und sich gegen den Ausbruch von Seuchen gerüstet, aber man hatte vergessen, daß auch der Hunger zu den Dämonen des Krieges gehört. Die Wirkung dieses Faktors muß natürlicherweise um so verhängnisvoller werden, je länger ein Krieg dauert und je kleiner der Nahrungsspielraum für ein kriegführendes Volk ist. Vom Welthandel abgeschnitten, wurde das deutsche Volk mit zunehmender Dauer des Weltkrieges immer mehr der Wahrheit des Malthusschen Finalsatzes gewahr, daß die Existenz einer Bevölkerung von ihrem Nahrungsspielraum abhängig ist. Wir wissen heute, daß die am dichtesten bevölkerten Länder, wenngleich sie in der

Lage sind, die größten Heere aufzustellen, die größte Chance haben, einen Krieg zu verlieren. Sie sind durch den Hunger wirksamer als mit Waffen zu bekämpfen. Der Hunger war es, der dem deutschen Volke plötzlich die Gefahren einer Übervölkerung vor Augen führte, der die niedrigsten Instinkte im Menschen auslöste und der die bisherigen Anschauungen über den Segen einer starken Volksvermehrung über den Haufen warf.

Wir leben jedoch in einer Zeit, die sich nicht mit solchen allgemeinen Eindrücken zufrieden geben kann, sondern einen zahlenmäßigen Nachweis darüber fordert, in welcher Weise und in welchem Grade der Krieg und seine Nöte auf das Geschick eines Volkes eingewirkt haben. Diese Aufgabe ist in bezug auf das deutsche Volk nicht leicht, obgleich der Krieg keine Unterbrechung seiner Statistik wie bei manchen anderen Völkern verursachte. Seine Statistik kann wohl Aufschluß über die unmittelbaren und objektiv wahrnehmbaren Kriegsverluste geben, sie muß jedoch versagen, wenn man mit ihrer Hilfe auch einen zahlenmäßigen Aufschluß über die Wirkung der Hungersnot erhalten wollte. Diese Wirkung war so kompliziert und nur einer von den vielen Faktoren, die die Veränderungen der Natalität und der Mortalität während des Krieges herbeiführten, daß hiermit nur gewisse Erscheinungen interpretiert, aber ihrer eigentlichen Ursache gemäß nicht mit Zahlen nachgewiesen werden können. Da die Veränderungen der Natalität einen nicht unbedeutenden Einfluß auf die Mortalität, und zwar im günstigsten Sinne, ausüben mußten, haben wir zunächst diese zu betrachten.

A

Der Einfluß des Weltkrieges auf die Natalität im Deutschen Reich

Das Deutsche Reich gehörte vor dem Kriege zu den fruchtbarsten europäischen Ländern, denn seine Natalitätsziffer wurde nur von der osteuropäischen Länder (Rußland, Bulgarien, Rumänien, Serbien, Ungarn und Österreich) und Spaniens übertroffen. Noch in dem Jahrzehnt 1901—1910 betrug die deutsche Natalitätsziffer 32,9,² während der höchste europäische Grenzwert mit 46,7 auf das Europäische Rußland und der niedrigste mit 20,6 auf Frankreich entfiel. Alle geburtenreichen Länder zeichneten sich jedoch durch die höchste Mortalität der Kinder unter fünf Jahren aus, so daß der wirkliche Effekt der hohen Natalität nicht viel größer oder sogar geringer war als in den Ländern mit niedrigerer Natalität. In welcher Weise die hohe Natalität und die damit im Zusammenhang stehende hohe Mortalität der kleinen Kinder die deutsche Mortalitätsziffer in früheren Jahren belastete, kann man daraus ersehen, daß noch im Jahre 1901 nahezu die Hälfte (genau 46,6 vH) aller Gestorbenen im Deutschen Reich weniger als fünf Jahre alt waren. Noch im Jahre 1913, bis zu welchem die Natalitätsziffer bereits auf 27,5 gesunken war, machte dieser Prozentsatz der im Alter unter fünf Jahren Gestorbenen noch 35,5 aus.

Man kann sich daher vorstellen, welchen günstigen Einfluß auf die Mortalität ein plötzliches Sinken der Natalität auf die Hälfte ihrer Ziffer für das Jahr 1913, wie dies tatsächlich bei der deutschen Natalitätsziffer in den Jahren 1917 und 1918 der Fall war, ausüben mußte. Die Feststellung dieses Einflusses muß jedoch dem Kapitel über die Mortalität vorbehalten bleiben, während wir uns hier mit dem Hinweis auf diesen Einfluß begnügen müssen, um die Notwendigkeit der Betrachtung der Variationen der Natalität während der Kriegsjahre zur gerechten Beurteilung des gleichzeitigen Verhaltens der Mortalität darzulegen.

² Unter Natalitätsziffer ist hier durchweg das Verhältnis der Zahl der Lebendgeborenen auf je 1000 der mittleren Bevölkerung zu verstehen.

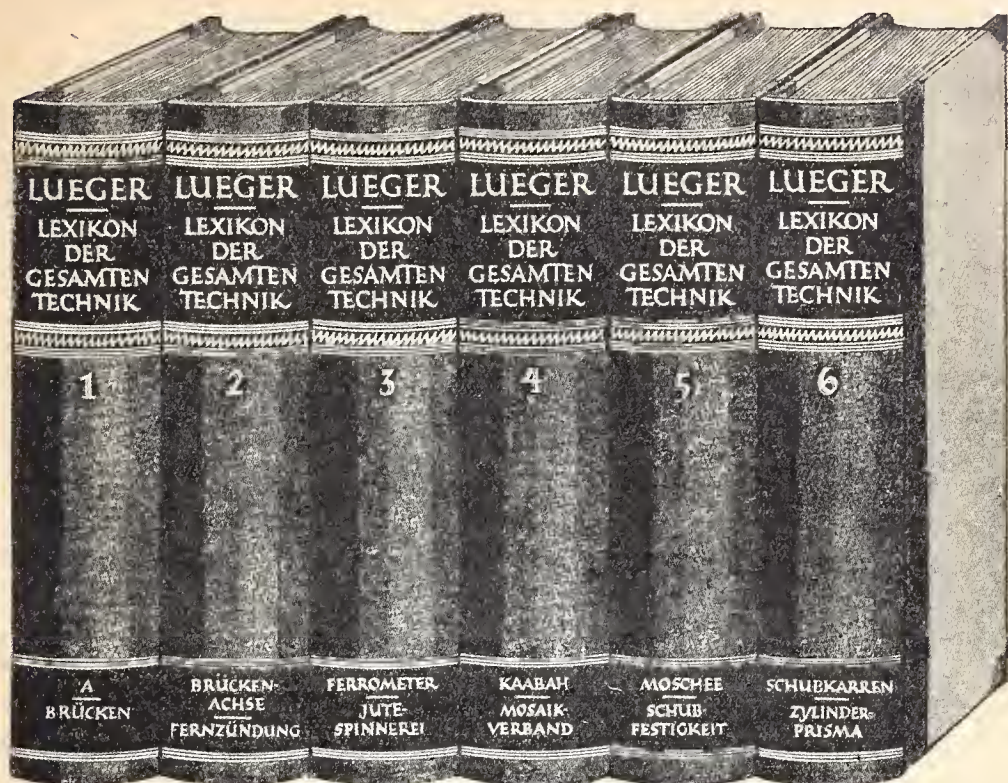
1. Die Variationen der Natalität während des Krieges

Die deutsche Natalitätsziffer hatte im Jahre 1913 mit 27,5 ihr Minimum vor dem Kriege erreicht und war seit dem Jahre 1896, für welches Jahr diese Ziffer noch 36,3 betrug, in einem beständigen Sinken begriffen, das sich auch im Jahre 1914, zu welcher Zeit der Krieg die Natalität noch gar nicht beeinflussen konnte, bis auf 26,8 fortgesetzt hatte. Auf Grund der Erfahrungen in anderen Ländern mit anhaltend sinkender Natalitätsziffer konnte man annehmen, daß sich dieses allmähliche Sinken auch in den nachfolgenden Jahren fortgesetzt hätte, zumal da die Mortalität der Kinder fast ununterbrochen abnahm und deshalb relativ mehr Geborene am Leben blieben als früher. Der Krieg mußte naturgemäß diesen Prozeß beschleunigen, und zwar geschah dies in einem solchen Maße, daß schon im Jahre 1917 ein *Minimum der Natalität* erreicht wurde, wie ein solches nur noch von Frankreich und Belgien während der Kriegsjahre unterschritten wurde. In jenem Jahre belief sich nämlich die deutsche Natalitätsziffer genau wie die Österreichs auf 13,9 und war hiermit um die Hälfte geringer als die Ziffer für das Jahr 1913. Ein derartig starker Ausfall der Geburten während eines Krieges stellt ein Novum dar, das natürlich nicht allein mit der Abwesenheit der im Felde stehenden Ehemänner, deren Zahl weit hinter der der Ledigen zurückstand, erklärt werden kann; denn es gab noch länger dauernde Kriege, und zwar zu Zeiten, als es den Kriegsteilnehmern noch nicht möglich war, in gewissen Zeitabständen einen Urlaub in der Heimat zu verbringen, ohne daß die Natalität in den kriegführenden Ländern sich wesentlich veränderte. So blieb zum Beispiel die Natalitätsziffer Frankreichs während der Jahre 1806—1813, in welche Zeit die schwersten Kriege Frankreichs im 19. Jahrhundert fielen, fast beständig auf dem gleichen Niveau, das das Dreifache des im Weltkrieg 1914—1918 erreichten Minimums betrug.

Wir müssen daher nach den *inneren Ursachen des Geburtenausfalls* in jenen Ländern während des Weltkrieges suchen, zu deren Eruierung die feinen zeitlichen Nuancen der Erreichung des Minimums der Natalität in den verschiedenen Ländern einen Fingerzeig geben. Die Länder, die zu Beginn des Weltkrieges am schwersten zu leiden hatten, haben nämlich nicht nur das *früh-*

Unentbehrliches Nachschlagewerk

für Architekten, Ingenieure, Techniker, Gewerbetreibende und Beamte



(Starke Verkleinerung der 6 Halblederbande mit echter Goldpressung)

Luegers Lexikon der gesamten Technik

und ihrer Hilfswissenschaften

Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage

Im Verein mit Fachgenossen
herausgegeben von Oberregierungsbaurat E. Frey

Zu beziehen durch:

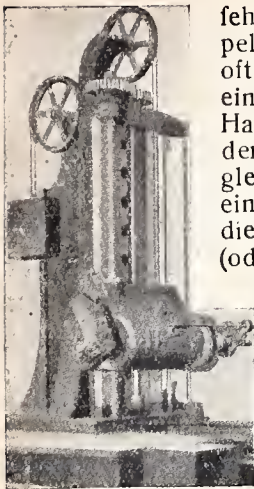


Fig. 24.

fehen. An Stelle des Doppelfupports finden auch oft Wendefupporte für nur einen, je am Hubende von Hand um 180° zu drehenden Stahl Anwendung. Zum gleichzeitigen Bearbeiten eines Blechs an zwei Kanten dienen doppelseitige (oder Winkel-)Blechkantenhobelmaschinen mit einer (im rechten Winkel festen oder um 20°

schwenkbaren) Quermaschine (Fig. 26). Zum Schutz gegen Zusammenrennen der beiden Supporte sind mechanische bzw. elektrische Sicherheitsvorrichtungen angeordnet. Die Festspannung der Bleche erfolgt zwischen dem Bett und dem Spannbügel, der mit ihm durch Seitenfländer verbunden ist, deren C-Form das Behobeln von beliebig langen Blechen durch ein- oder mehrmaliges Fortrücken gestattet. Als Spannorgane dienen von Hand oder mechanisch betätigte Schraubenspindeln oder durch Preßwasser oder Preßluft betätigte Kolben (meist mit Reservehandspindeln zwischen je zwei Spannkolben). Bei der elektrisch betriebenen Spannvorrichtung (D.R.P.) von Schieß, Düsseldorf, (f. Fig. 25) werden unter Federdruck stehende Spannspindeln unter Vermittlung von Schnecken und als Muttern ausgebildeten, von einem gemeinsamen Motor angetriebenen Schneckenrädern auf das Werkstück gedrückt; jede Spindel, bei welcher der beabsichtigte Spann-

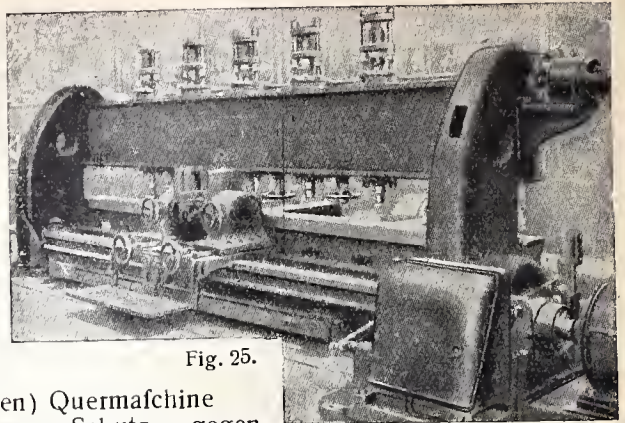


Fig. 25.

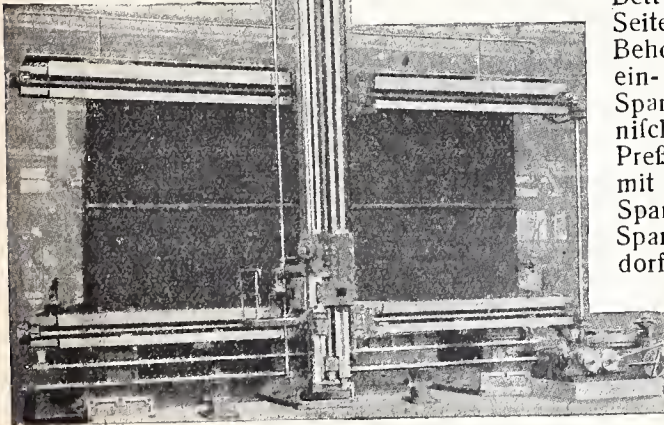
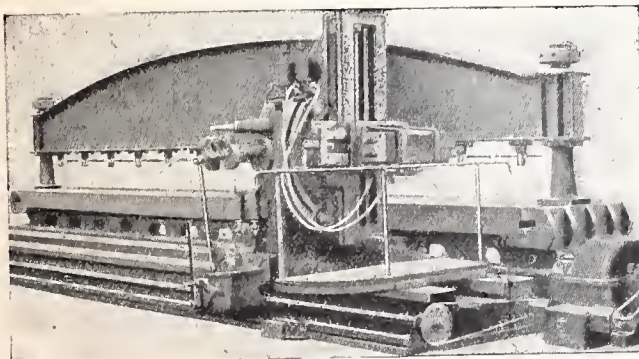


Fig. 23.

druck erreicht ist, rückt sich selbsttätig aus. Diese Konstruktion soll die Nachteile der hydraulischen bzw. pneumatischen Festspannung (undichte Stopfbüchsen und Rohrleitungen, Einfrieren) vermeiden. — Die schwere Blechkantenhobelmaschine Fig. 27 (Schieß) zum Behobeln bis 10 m langer Bleche



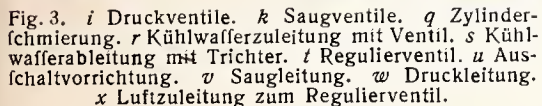
Fig. 26.



und schräger Ueberlappungen an Panzerplatten. — Bei der Blechkantenhobelmaschine Fig. 28 gleitet der Werkzeugschlitten an Führungen am Spannbügel. Diese Anordnung gestattet auch das Durchtrennen von Blechtafeln. Eine ähnliche Anordnung findet sich auch bei Panzerplattenbesäummaschinen.

7. Wagrechtobelmaschinen (Shapingmaschinen, Shaper, Feilmaschinen), Fig. 29–36. Diese Maschinen besitzen einen in einer meist wag-

Probetext aus Luegers Lexikon der gesamten Technik



Das stark verbreitete Hoerbiger-Ventil neuerer Bauart, z. B. nach Ausführung der Deutschen Maschinenbau-A.-G., Duisburg, zeigen die Fig. 5a und 5b. Zwischen dem Ventilsitz *A* und dem Fänger *B* liegt Ventilplatte *C*. Diese 2 mm dicke Stahl-



Probetext aus Luegers Lexikon der gesamten Technik

Luegers Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften

Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage

Im Verein mit Fachgenossen
herausgegeben von Oberregierungsbaurat E. Frey

6 Bände mit zusammen etwa 5000 Seiten Lex.^{8°}
Preis für Band I—IV in Halbleder geb. je M 45.—

Das gesamte Werk enthält
**ca. 25 000 Stichwörter mit mehr als 12 000 Artikeln und
ca. 10 000 Illustrationen und Konstruktionszeichnungen**

Band I—IV sind bereits erschienen, die weiteren Bände folgen in halbjährlichen Abständen zu möglichst gleichbleibenden Preisen. Unser Bestreben, den weitesten Kreisen die Beschaffung eines zuverlässigen Nachschlagewerkes zu ermöglichen, hat uns bewogen, den Umfang des Lexikons auf 6 Bände zu verringern; dieses Ziel ist **ohne Beeinträchtigung des Wertes und der Vollständigkeit** des Werkes durch weitgehende Anwendung kleiner Schrift, durch Kürze der Ausdrucksweise und Vermeidung aller entbehrlichen Wiederholungen erreicht worden.

Einige Urteile über die neue Ausgabe:

Dieses umfassende Lexikon ist als eine vollständige Enzyklopädie der Technik anzusehen und stellt ein für jeden Techniker und technischen Gewerbetreibenden, wie auch für Verwaltungsbeamte, Richter und Anwälte notwendiges belehrendes und anregendes Handbuch dar.

Patentanwalt Dr. B. Alex. Katz i. »Braunkohlen« u. »Briketts«-Industrie.

Der »Lueger« ist das einzige Nachschlagewerk, das auf technischem Gebiet die großen und guten Konversationslexika ergänzt. Die Ausstattung ist ganz vorzüglich, wie sie für ein Jahre überdauerndes und viel benutztes Nachschlagewerk erforderlich ist.

Das Technische Blatt, Beiblatt der »Frankfurter Zeitung«.

Das Luegersche Lexikon kann als eines der besten Werke auf seinem Gebiete angesehen werden. Es wendet sich nicht nur an den Berufstechniker, sondern auch an den industriellen Kaufmann und den gebildeten Laien, für die es ein unentbehrlicher Ratgeber in allen technischen Dingen und Tagesfragen ist. Die Sprache ist klar und die Ausführungen sind durch instruktive Abbildungen ergänzt. Techn. Rundschau d. »Berliner Tageblatts«.

**Luegers Lexikon macht eine ganze Bibliothek
von Lehr- und Handbüchern entbehrlich**

Deutsche Verlags-Anstalt / Stuttgart Berlin und Leipzig

zeitigste, sondern auch das *tiefste* Minimum ihrer Natalität aufzuweisen. Dies sind unzweifelhaft *Frankreich* und *Belgien*, in welchen beiden Ländern schon im Jahre 1915 die Natalität stark zu sinken begann und schon im nächsten Jahre auf einem tieferen Punkt anlangte, nämlich 9,3 (Frankreich, ohne die besetzten zehn nördlichen Departements) beziehungsweise 12,9 (Belgien), als die deutsche und österreichische Natalität in den beiden letzten Kriegsjahren. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß das Überfluten jener beiden Länder mit feindlichen Heeren einen deprimierenden, ja verzweifelten Eindruck auf die Volkspsyche machen mußte, der selbst in Belgien, wo die Abwesenheit der Kriegsteilnehmer keine große Rolle spielte, den Gedanken nach Fortpflanzung kaum noch aufkommen ließ. Wir können hierin einen Beweis für die Richtigkeit der Anschauung erblicken, daß in den Variationen der Natalität die jeweilige Einstellung der Psychologie eines Volkes in bezug auf seine Zukunft am besten zum Ausdruck kommt; denn der moderne Mensch verfügt über andere Mittel zur Regelung seiner Nachkommenschaft als der Mensch zur Zeit der Napoleonischen Kriege.

Jedoch schon im Jahre 1917 begann sich dieses Bild zu ändern. Frankreich hatte im Hinblick auf die zunehmende Verschlechterung der Ernährungslage und den nicht minder zunehmenden Mangel an Kriegsmaterialien in Deutschland und Österreich allen Grund, bereits Siegeshoffnungen zu hegen, und siehe da: seine Natalität begann von jenem Jahre an bereits wieder zu steigen, während sie in allen übrigen kriegführenden Ländern noch weiter in die Tiefe sank. Zu jener Zeit erreichte die Natalität in *Deutschland* und *Österreich*, wie schon erwähnt, ihr Minimum während des Krieges, da nunmehr in diesen beiden Ländern an Stelle des anfänglichen Siegesgefühls eine tiefe seelische Depression trat, die freilich nicht in den Äußerungen der Presse, wohl aber in der Natalität zum Ausdruck kam. Dennoch erreichte das Minimum der deutschen und österreichischen Natalität nicht die zu gleicher Zeit wieder ansteigende französische Natalität, da deren Wiederanstieg zunächst noch bescheiden war.

In den *übrigen* am Weltkrieg beteiligten europäischen Ländern war die Natalität während des Krieges nicht bis zu solchen Minimalwerten herabgesunken, wie wir sie soeben von den Ländern, die im Brennpunkt dieses Krieges lagen, kennengelernt

haben. England und Schottland, in welchen beiden Ländern die Natalität vor dem Kriege geringer als in Deutschland war, hatten schon vom Jahre 1915 an eine höhere Natalität als Deutschland aufzuweisen. Das Minimum dieser Ziffer fiel in Schottland mit 20,3 bereits auf das Jahr 1917, in England mit 17,7 auf das Jahr 1918. Beide Länder hatten bekanntlich dadurch, daß die Wehrpflicht sich bis zum Jahre 1916 nur auf die ledigen Männer erstreckte, eine Art Bevölkerungspolitik getrieben und dadurch im Jahre 1915 einen sonst in keinem anderen europäischen Lande eingetretenen Anstieg der Eheschließungsziffer erzielt, der wohl als die Ursache des geringen Geburtenrückgangs in den nachfolgenden Jahren angesehen werden darf. Im Gegensatz hierzu hatten die südeuropäischen Länder einen nicht minder steilen Absturz ihrer Natalität wie Deutschland während des Krieges zu verzeichnen, jedoch war der Minimalwert dieser Ziffer in allen diesen Ländern über dem deutschen Minimum gelegen, da in diesen Ländern die Natalität bereits vor dem Kriege bedeutend größer war als in Deutschland. So betrug der Minimalwert der Natalität in Bulgarien 16,9 im Jahre 1917, in Rumänien 15,8 im Jahre 1918, in Ungarn (ohne Kroatien und Slawonien) 15,4, in Italien 17,9 im gleichen Jahre und in Portugal 26,3 im Jahre 1919, jedoch war das letztere Minimum weniger durch den Krieg als durch die in diesem Lande am heftigsten wütende Influenzaepidemie vom Jahre 1918 veranlaßt.

Ordnet man die am Kriege beteiligten europäischen Länder nach der Größe der prozentualen Verminderung ihrer Natalität, indem man deren Minimum während des Krieges der Natalität für das Jahr 1914 gegenüberstellt, so erhält man folgendes Vergleichsbild. (Tab. 1.)

Die verhängnisvolle Bedeutung des starken Rückgangs der Natalität während der Kriegsjahre würde klarer zutage treten, wenn wir diesem Rückgang die Gesamtmortalität in allen kriegsführenden Ländern während der gleichen Zeit gegenüberstellen könnten. Dies ist jedoch nur für Deutschland und Italien möglich, da nur in diesen Ländern, wie wir später noch sehen werden, auch die gesamten Kriegsverluste in der Gesamtmortalitätsziffer mit enthalten sind. Man würde daher zu ganz unrichtigen Vergleichswerten gelangen, wenn man den Überschuß der Gestorbenen über die Geborenen in diesen beiden Ländern wäh-

Tabelle 1

Vergleich des Minimums des Rückgangs der Natalität während des Weltkrieges mit der Natalität im Jahre 1914 in den am Kriege beteiligten westeuropäischen Ländern

Länder	Natalität für das Jahr 1914	Minimum der Natalität während des Krieges	Minus gegenüber 1914	
			absolut	vH
1. Bulgarien	41,4 ³	16,9 (1917)	24,5	59,2
2. Ungarn ⁴	34,5	15,4 (1918)	19,1	55,4
3. Frankreich ⁵	18,0	9,3 (1916)	8,7	48,3
4. <i>Deutsches Reich</i>	26,8	13,9 (1917)	12,9	48,1
5. Belgien	20,4	11,3 (1917)	9,1	44,1
6. Italien	31,1	18,1 (1918)	13,0	41,8
7. Österreich (neues Gebiet)	23,3	13,9 (1917)	9,4	40,3
8. England	23,8	17,7 (1918)	6,1	25,6
9. Schottland	26,1	20,3 (1917)	5,8	22,2
10. Portugal	31,9	26,3 (1919)	5,6	17,5

rend der Kriegsjahre mit dem angeblichen Überschuß der Geborenen über die Gestorbenen in den anderen Ländern vergleichen wollte.

Für Deutschland hat sich infolge des *Überschusses der Gestorbenen über den Geborenen* die folgende natürliche Bevölkerungsabnahme in den Jahren 1915—1918 ergeben.

Tabelle 2

Die natürliche Bevölkerungsabnahme im Deutschen Reich (ohne Elsaß-Lothringen) in den Jahren 1915—1918

Jahre	Mittlere Bevölkerung in Taus.	Lebendgeborene	Gestorbene insgesamt	Mehr Gestorbene als Geborene	Auf je 1000 der mittl. Bevölkerung		
					Leb.-Geborene	Gestorbene	Mehr Gestorbene
1915.....	65 968	1 353 714	1 414 173	60 459	20,5	21,4	0,9
1916.....	65 808	1 008 033	1 267 759	259 726	15,3	19,3	3,9
1917.....	65 462	912 109	1 345 424	433 315	13,9	20,6	6,6
1918.....	64 905	926 813	1 606 475	679 662	14,3	24,8	10,5
1915-18 zus.	65 536	4 200 669	5 633 831	1 433 162	16,0	21,6	5,6

³ Ziffer für 1915, da die Ziffer für 1914 als Nachwirkung des Balkankrieges ungewöhnlich hoch war.

⁴ Eigentliches Gebiet, ohne Kroatien und Slawonien.

⁵ 77 nicht besetzte Departements.

Während der vier Jahre 1915—1918 ist also eine *Abnahme der Bevölkerung* Deutschlands um 1,4 Millionen eingetreten, welche Zahl nur die Differenz zwischen der Zahl der Gestorbenen und der der Geborenen, also nicht etwa die eigentlichen Kriegsverluste, darstellt. Diese Abnahme schritt von Jahr zu Jahr rasch vorwärts und betrug bereits im Jahre 1918 rund 1 vH der gesamten Bevölkerung. Angesichts dieser verhängnisvollen Erscheinung kann man sich wohl eine Vorstellung davon machen, wie diese negative Entwicklung weitergegangen wäre, wenn der Krieg noch länger andauert hätte; denn durch die Steigerung der Hungersnot hätte sich voraussichtlich die Geburtenzahl noch weiter vermindert, während die Zahl der Sterbefälle sich vielleicht selbst über die maximale Zahl im Jahre 1918 erhoben hätte.

Um die Zahlen in der Tabelle 2 richtig würdigen zu können, müssen wir ihnen die entsprechenden Angaben vor dem Kriege gegenüberstellen. Die Geburtenzahl Deutschlands (ohne Elsaß-Lothringen) hatte im Jahre 1901 mit 1 978 934 Lebendgeborenen ihr Maximum erreicht und bewegte sich bis zum Jahre 1908 fast auf gleicher Höhe; denn im letzteren Jahre betrug deren Zahl noch 1 974 165. Vom Jahre 1909 an begann diese Zahl beständig zu sinken, während der Rückgang der Natalitätsziffer bereits einige Jahrzehnte früher begonnen, jedoch sich erst seit dem Jahre 1901, in dem das Wachsen der absoluten Zahl der Geburten zum Stillstand gekommen ist, verstärkt hatte. Letztere Zahl hatte sich bis zum Jahre 1914 jedoch nur bis auf 1 776 409, also gegenüber dem Jahre 1908, d. i. eine Periode von sieben Jahren, um 197 756 vermindert. Die durchschnittliche jährliche Abnahme der Geburtenzahl um 28 251 während der Periode 1908—1914 hätte sich sicherlich auch in den nächsten Jahren fortgesetzt, da mit einem weiteren Rückgang der Kindersterblichkeit und damit auch einem weiteren Rückgang der Geburten gerechnet werden mußte. Wir können daher der erwartungsmäßigen Zahl der Geburten deren tatsächliche Zahl gegenüberstellen und erhalten dadurch folgendes Vergleichsbild.

Jahre	Zahl d. Lebendgeborenen im Deutschen Reich (ohne Elsaß-Lothringen)		Defizit
	erwartungsmäßige	tatsächliche	
1915.....	1 748 158	1 353 714	394 444
1916.....	1 719 907	1 008 033	711 874
1917.....	1 691 656	912 109	779 547
1918.....	1 663 405	926 813	736 592
1915—18 zus.	6 823 126	4 200 669	2 622 457

Bis Ende 1918 betrug also das mit dem Jahre 1915 einsetzende *Geburtendefizit* rund 2,6 Millionen. Dieses auf den Krieg zurückzuführende Defizit setzte sich natürlicherweise bis August 1919 fort, jedoch kann die absolute Zahl der Geburten in jenem Jahre infolge der Gebietsveränderung nicht mehr mit der Zahl für die vorausgegangenen Jahre in Vergleich gestellt werden. Man kann jedoch auf Grund der ziemlich gleichmäßigen Tendenz der Geburtenabnahme in den Jahren 1916—1918 annehmen, daß diese Tendenz bis zum Aufhören des Kriegseinflusses angehalten hat, so daß mit einem weiteren Defizit von rund 400 000 Lebendgeborenen für die Monate Januar bis Juli 1919 zu rechnen ist, wodurch sich das *gesamte Defizit auf rund 3 Millionen erhöht*.

Da die unmittelbaren Kriegsverluste, das heißt die im Kriege gefallenen oder gestorbenen deutschen Militärpersonen, hingegen nur 1 860 000 (einschließlich der 170 000 Vermißten, die als gestorben zu betrachten sind, jedoch ausschließlich der Verluste Elsaß-Lothringens) betrugen, so ergibt sich die bedeutungsvolle Tatsache, daß das *Kriegsdefizit der Geburten* um 1 140 000 größer war als die unmittelbaren Kriegsverluste. Letzteren muß selbst ein nicht unbedeutender Einfluß auf das Geburtendefizit zugeschrieben werden, zumal wenn man bedenkt, daß die Zahl der in den Jahren 1914—1918 gestorbenen verheirateten Militärpersonen allein 513 603 betrug. Diesem physischen Einfluß steht jedoch der viel wirksamere Einfluß der durch Krieg und Hungersnot hervorgerufenen Wandlung der Volkspsychologie hinsichtlich der Bevölkerungsvermehrung gegenüber; denn das Geburtendefizit ist vor allem das Werk der vorsorgenden verheirateten

Mütter, die keine weiteren Kinder einer ungewissen Zukunft oder dem Verhungern preisgeben wollten.

Dagegen könnte allerdings eingewendet werden, daß hiermit die Tatsache des bereits im Jahre 1918 beginnenden Wiederanstiegs der Geburtenzahl nicht ganz in Einklang zu bringen ist. Wenn wir jedoch die obige tatsächliche Zahl der Lebendgeborenen nach der Legitimität trennen, so sehen wir, daß die Zahl der ehelichen Geborenen sich auch im Jahre 1918 noch weiter verringert hat und nur die der unehelichen Geborenen wieder angestiegen ist. Es betrug nämlich im Deutschen Reich

in den Jahren	die Zahl der Lebendgeborenen	
	ehelich	unehelich
1917	808 043	104 066
1918	806 691	120 122
Zunahme (= +) oder Abnahme (= -)	- 1 352	+16 056

Jedoch können diese verschiedenen Veränderungen der absoluten Geburtenzahl nichts beweisen; denn die Zahl der verheirateten Frauen im gebärfähigen Alter mußte sich infolge des zunehmenden Rückgangs der Zahl der Eheschließungen und der zahlreichen Ehelösungen durch den Tod des Ehegatten vom Jahre 1915 fortgesetzt vermindern, die der unverheirateten Frauen im gleichen Alter dagegen fortgesetzt ansteigen. Aus dem letzteren Grunde wäre es daher nicht angängig, die Zunahme der unehelichen Geburten im letzten Kriegsjahr etwa auf die gesunkene Moral zurückzuführen, denn die Ursache hierfür war eine rein demographische. Daher ist es auch verständlich, daß das Verhältnis der unehelichen Geborenen zur Gesamtzahl der Geborenen während des Krieges fortgesetzt anstieg, nämlich von 9,7 im Jahre 1913 bis auf 13,1 im Jahre 1918 auf je 100 Geborene überhaupt. Infolgedessen hat auch die auf die Bevölkerungszahl berechnete uneheliche Geburtenziffer sich während jener Zeit viel weniger vermindert als die eheliche; denn die letztere hat um die Hälfte, die erstere dagegen nur um ein Drittel abgenommen. Es trafen im Deutschen Reich

in den Jahren	auf je 1000 der mittleren Bevölkerung (einschließlich der Totgeborenen)	
	eheliche Geborene	unehel. Geborene
1913	25,5	2,75
1918	12,8	1,93

Hierdurch gewinnt der Geburtenrückgang während des Krieges noch weiter an Bedeutung, denn der *Nachwuchs ehelicher Kinder* war am meisten gefährdet. Der Krieg, der zahlreichen alten Familien den Stammhalter entrissen hat, hätte, wenn er noch länger gedauert haben würde, voraussichtlich noch zahlreiche andere Familien dadurch, daß sie unter den obwaltenden Verhältnissen zum Verzicht auf Nachkommenschaft gezwungen worden wären, zum Aussterben gebracht.

2. Die Variationen der Natalität nach dem Kriege

Wie während des Weltkrieges, so zeigt auch in den nachfolgenden Jahren die Natalität ein eigenartiges Gepräge, das uns anzeigt, daß die Folgen dieses Krieges einen verhängnisvollen Einfluß auf die Natalität nicht nur der am Kriege beteiligten Länder, sondern auch des gesamten westeuropäischen Kulturkreises ausübten. Gemäß den Erfahrungen nach früheren Kriegen hatte man erwartet, daß sich die Natalität bald nach dem Kriege allgemein über ihr Niveau vor dem Kriege erheben würde. Diese Erwartung hatte sich zwar in einigen Ländern erfüllt, jedoch war auch dort der Anstieg der Natalität nur von kurzer Dauer. Wenn wir dieses Verhalten der Natalität näher untersuchen, so sehen wir, daß zu diesen Ländern die *siegreichen* gehören, während in den *besiegten* Ländern der Wiederanstieg der Natalität nach dem Kriege nicht mehr das Niveau vor dem Kriege erreichte.

Folgende Tabelle läßt die Bedeutung der Variationen der Natalität zur Beurteilung der Wandlung der Volkspsychologie deutlich erkennen. Ohne Zweifel hat der Siegesstolz in den siegreichen Ländern einen mächtigen Impuls zur Kompensation des Geburtendefizits der Kriegsjahre gegeben, und es ist fürwahr kein Wunder, daß der Effekt dieses Impulses in Frankreich rela-

Tabelle 3

Vergleich des Maximums des Wiederanstiegs der Natalität nach dem Weltkrieg mit der Natalität im Jahre 1914 in den siegreichen und besiegten westeuropäischen Ländern

Länder	Natalität für das Jahr 1914	Maximum der Natalität nach dem Kriege	Plus oder Minus gegenüber 1914	
			absolut	vH
A. Siegreiche				
1. Frankreich.....	19,1 ⁶	21,3 (1920)	+ 2,2	+ 11,5
2. Schottland.....	26,1	28,1 (1920)	+ 2,0	+ 7,7
3. England.....	23,8	25,5 (1920)	+ 1,7	+ 7,1
4. Belgien.....	20,4	21,8 (1921)	+ 1,4	+ 6,9
5. Portugal.....	31,9	32,9 (1921)	+ 1,0	+ 3,1
6. Italien.....	31,1	31,8 (1920)	+ 0,7	+ 2,2
B. Besiegte				
7. Österreich (neues Gebiet)	23,3	22,8 (1921)	— 0,5	— 2,1
8. Bulgarien.....	41,4 ⁷	40,3 (1921)	— 1,1	— 2,7
9. <i>Deutsches Reich</i>	26,8	25,9 (1920)	— 0,9	— 3,4
10. Ungarn (eigentl. Ungarn)	34,5 ⁸	31,2 (1920)	— 3,3	— 9,6

tiv am größten war. Jedoch war dieser Zustand nur von kurzer Dauer. Ein wirtschaftliches Chaos stürzte Europa aufs neue in Unordnung. Während in den Ländern mit niedergehender Valuta alle Hände voll zu tun hatten, mußte in den anderen die Produktion eingeschränkt werden, welche Maßnahme natürlich nicht ohne ernste Folgen für das Wirtschaftsleben bleiben konnte. In beiden Fällen war jedoch die Wirkung auf die Natalität die gleiche, wenn auch in verschiedenem Grade; denn der Niedergang der Valuta in den einen Ländern und die Zunahme der Arbeitslosigkeit in den anderen mußte wiederum ein Gefühl der Unsicherheit in bezug auf die zukünftige Gestaltung der Wirtschaftslage entfachen und daher überall zu einer erneuten Geburtenbeschränkung Anlaß geben. In der Tat setzte auch fast gleichzeitig vom Jahre 1921 bzw. 1922 an ein erneuter allgemeiner

⁶ Jahr 1913 einschließlich Elsaß-Lothringen, da die Zahl der Geburten für das Jahr 1914 unvollständig ist.

⁷ Für Ungarn dürfte dieser Vergleich nicht ganz zutreffen, da die Natalität des neuen Gebiets bereits im Jahre 1914 geringer sein dürfte als die hier angegebene Ziffer für das frühere Gebiet.

⁸ Natalitätsziffer für 1915, da die Ziffer für 1914 als Nachwirkung des Balkankrieges ungewöhnlich hoch war.

Rückgang der Natalität trotz der überall auf das Maximum gestiegenen Eheschließungsziffer ein, und zwar nicht nur in den am Weltkrieg beteiligten, sondern auch in den neutralen westeuropäischen Ländern, da auch diese durch das allgemeine wirtschaftliche Chaos in Mitleidenschaft gezogen wurden. Um das verschiedene Ausmaß dieses erneuten Rückgangs der Natalität und dessen Bedeutung für die einzelnen Länder ersehen zu können, brauchen wir nur die Natalitätsziffer für das Jahr 1924 der Maximalziffer nach dem Kriege gegenüberzustellen, soweit hierüber schon Angaben vorliegen.

Tabelle 4

Vergleich der Natalität für das Jahr 1924 mit dem Maximum der Natalität nach dem Kriege und der Natalität für das Jahr 1914 in den am Weltkrieg beteiligten westeuropäischen Ländern

Länder	Natalität für das Jahr 1914	Maximum d. Natalität nach dem Kriege	Natalität für das Jahr 1924	Minus d. Natalität 1924 gegenüber dem Maximum nach d. Kriege		Plus (= +) od. Minus (= -) d. Natalit. 1924 gegenüb. 1914	
				absolut	vH	absolut	vH
1. England.....	23,8	25,5 (1920)	18,8	6,7	26,3	— 5,0	— 21,0
2. Schottland ..	26,1	28,1 (1920)	21,9	6,2	22,1	— 4,2	— 16,1
3. <i>Deutsch.Reich</i>	26,8	25,9 (1920)	20,4	5,5	21,2	— 6,4	— 23,9
4. Ungarn	34,5	31,2 (1920)	26,3	4,9	15,7	— 8,2	— 23,7
5. Frankreich ..	19,1	21,3 (1920)	19,2	2,1	9,9	+ 0,1	+ 0,5
6. Belgien.....	20,4	21,8 (1921)	19,9	1,9	8,7	— 0,5	— 2,5
7. Italien	31,1	31,8 (1920)	29,3 (1923)	1,5	4,7	— 1,8	— 5,8
8. Österreich ...	23,3	22,8 (1921)	22,5 (1923)	0,3	1,3	— 0,8	— 3,4

Wie man sieht, war der Rückgang der Natalität in den letzten Jahren in England und Schottland am intensivsten, und zwar genau ebenso intensiv wie während des Krieges, zu welcher Zeit dieser Rückgang dort viel geringer war als in den anderen hier aufgeführten Ländern. Jedoch noch bedeutungsvoller als in jenen beiden Ländern muß der *erneute Rückgang der deutschen Natalität* angesehen werden, da diese schon während des Krieges eine schwere Erschütterung erlitten hatte. Unaufhaltsam hat sich die deutsche Natalität der französischen genähert, während die englische bereits im Jahre 1924 die französische Natalität unterschritten hat. Es sind zwar Anzeichen vorhanden, daß die

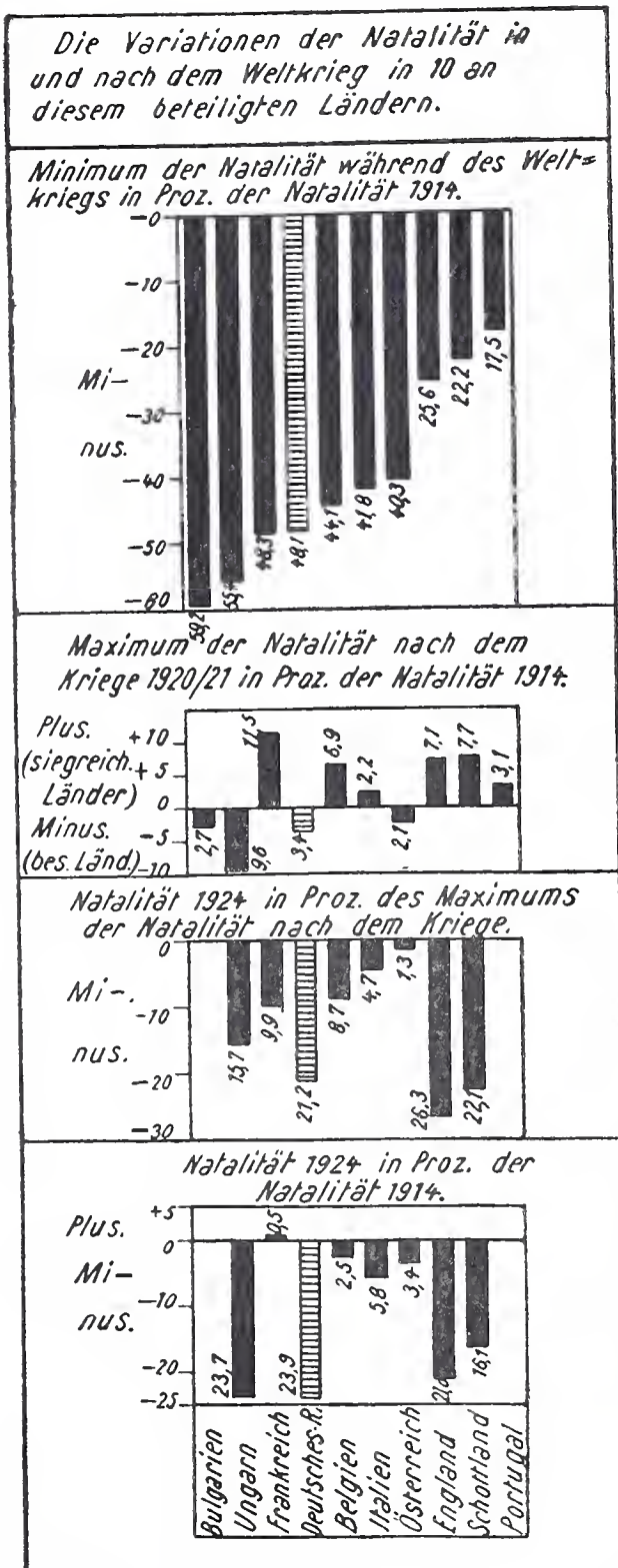


Abb. I

deutsche Natalitätsziffer für das Jahr 1925 etwas größer sein wird als die noch unter dem Einfluß der Inflation stehende Ziffer für das Jahr 1924, jedoch dürfte auch diese Erscheinung nur eine vorübergehende sein; denn infolge der Zugehörigkeit Deutschlands zum westeuropäischen Wirtschafts- und Kulturkreis wird seine zukünftige Natalität die gleiche Tendenz einschlagen wie die aller anderen Länder dieses Kreises. Diese Tendenz ist eine ausgleichende, indem die Natalität überall einem bestimmten Minimum zustrebt, nach dessen Erreichung sie auf dem gleichen Niveau verharren dürfte, wie dies die Natalitätsziffer Frankreichs für die Jahre 1922—1924 bereits anzeigt. Der Weltkrieg und seine Folgen haben unzweifelhaft diese Tendenz gefördert und die durch Krieg und Hungersnot geläuterte Bevölkerung zu nüchterneren Anschauungen über die Bevölkerungszunahme als vordem bekehrt.

Wie diese Wandlung vor sich gegangen ist, lehrt uns vor allem die nähere Betrachtung der deutschen Natalität. In Deutschland zeichnen sich die Großstädte in der Gegenwart durch die geringste Natalitätsziffer aus, und zwar sind es dort die Arbeiterbezirke, die jetzt hierfür den Ausschlag geben. Nur dadurch konnte es sich ereignen, daß die Natalitätsziffer der Stadt Berlin im Jahre 1923 unter 10, d. i. die Hälfte der Ziffer für das Jahr 1913, gesunken ist und damit einen Tiefstand erreicht hat, wie er nicht einmal in den letzten Kriegsjahren in dieser Stadt verzeichnet wurde. Hier beginnt also bereits der Prozeß der Unterfruchtbarkeit, indem die Natalität unter die Mortalität sinkt. Glücklicherweise steht dieses Beispiel in Deutschland noch vereinzelt da, jedoch ist es bedeutungsvoll genug, um hieraus die gegenwärtige Einstellung der Bevölkerung des größten deutschen Kulturzentrums zum Bevölkerungsproblem klar zu erkennen.

Um einen leichteren Überblick über das Ausmaß der Variationen der Natalität während der Jahre 1914—1924 in den hier aufgeführten Vergleichsländern zu gewinnen, wurden die Ergebnisse der Tabellen 1, 3 und 4 in der Abb. I auch graphisch dargestellt, woraus zu ersehen ist, daß das Ausmaß der Minusvariationen der Natalität in Deutschland während jener Zeit am größten gewesen war.

B

Der Einfluß des Weltkrieges auf die Mortalität im Deutschen Reich

Während der Einfluß des Weltkrieges auf die Natalität in deren zeitlichen Variationen klar zutage tritt, bietet die Bestimmung dieses Einflusses auf die Mortalität große und oft unüberwindliche Schwierigkeiten. Nur mit der Verkenning dieser Schwierigkeiten ist es zu entschuldigen, daß man sich zu diesem Zweck bisher meist damit begnügte, die Angaben über die Mortalität in den Kriegs- und Nachkriegsjahren denen des letzten Friedensjahres vor dem Kriege gegenüberzustellen, ohne zu bedenken, daß diese Angaben auch vor dem Kriege in den einzelnen Jahren variierten und daß die Mortalität während des Krieges und später auch von der stark gesunkenen Natalität beeinflusst werden mußte. Wir kennen zwar die unmittelbaren Kriegsverluste für jedes Jahr, jedoch bilden diese nur einen Faktor zur Erklärung der erhöhten Mortalität während des Krieges, der sich natürlich nur bei der Mortalität des männlichen Geschlechts, und zwar nur in gewissen Altersklassen äußern konnte. Daher muß es hier unsere Aufgabe sein, in die Details der Mortalitätsverhältnisse einzudringen, soweit dies überhaupt möglich ist. Diese Möglichkeit ist allerdings hinsichtlich der Todesursachen, also gerade hinsichtlich des hier wichtigsten Kriteriums der Beweisführung, eine beschränkte, da diese Statistik in Deutschland hinter ihrer Entwicklung in anderen Ländern zurückgeblieben ist. Deshalb können manche biologischen Probleme, die der Krieg und seine Folgen aufgegeben haben, nicht mit ihrer Hilfe gelöst werden.

1. Die allgemeine Mortalität

Um das eigenartige Verhalten der Mortalität während des Weltkrieges verstehen zu können, müssen wir die sie beeinflussenden Faktoren nach ihrer verschiedenen Wirkungsweise gliedern. Die

deutsche Mortalitätsziffer, das heißt die Gesamtheit aller Sterbefälle in der Berechnung auf je 1000 der Bevölkerung, läßt nämlich keine einheitliche Tendenz während der Kriegsjahre erkennen, sondern ist vielmehr nach einem nicht sehr erheblichen Anstieg in den Jahren 1914 und 1915 in den beiden nächsten Jahren wieder gesunken und erst im Jahre 1918 gleich wie in fast allen anderen Ländern in markanter Weise angestiegen. Es ist klar, daß dieser eigenartige Verlauf nur dadurch zustande kommen konnte, daß hierauf *entgegengesetzte Faktoren zusammenwirkten*, deren verschiedene Einzelwirkung natürlich nicht durch die entsprechende Aufteilung der rohen Mortalitätsziffer verfolgt werden kann.

Stellen wir die Faktoren, denen eine ausschlaggebende Bedeutung auf den Verlauf der allgemeinen Mortalität zukommt, nach ihrer Wirkungsweise einander gegenüber, so gehören zu den

Plus-Faktoren

1. die unmittelbaren Kriegsverluste in den Jahren 1914 bis 1918,
2. die Hungersnot und Unterernährung in den Jahren 1917 und 1918,
3. die große Kälte im Winter 1917,
4. der Mangel an Heizmaterial in den Jahren 1917 und 1918,
5. die Influenzapandemie des Jahres 1918.

Minus-Faktoren

1. das Defizit der Geburten in den Jahren 1915—1918 und die damit verbundene Abnahme der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahre,
2. der Rückgang des Alkoholismus seit 1915,
3. der Rückgang der Überernährung seit 1916,
4. die günstigen meteorologischen Verhältnisse im Sommer 1916 bis 1918.

Von diesen chronologisch, gemäß dem Beginn ihrer Wirkung, angeordneten Faktoren lassen sich statistisch erfassen:

von den *Plus-Faktoren*:

- Nr. 1. die unmittelbaren Kriegsverluste der Jahre 1914—1918,
- Nr. 5. die Opfer der Influenzapandemie des Jahres 1918,

von den *Minus*-Faktoren:

- Nr. 1. die Abnahme der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahre infolge des Defizits der Geburten in den Jahren 1915—1918.

Betreffs der Wirkungsweise aller übrigen Faktoren liegen nur gewisse Indizien vor, deren eigentliche Wirkung nicht ermessen, sondern nur vermutet werden kann. Bekanntlich ist es statistisch meist gar nicht möglich, die Wirkung eines bestimmten Faktors aus der Fülle von Einwirkungen und Erscheinungen herauszufinden; deshalb ist schon viel erreicht, daß wenigstens über die Wirkung der drei einflußreichsten Faktoren positive Angaben in der deutschen Statistik vorliegen, da wir nach deren Elimination wenigstens die Gesamtwirkung aller übrigen Faktoren ersehen können.

Von der verschiedenen Wirkung dieser Hauptfaktoren erhalten wir bereits einen Begriff, wenn wir die absolute Zahl der Sterbefälle in den Kriegsjahren in sachgemäßer Weise verteilen. Um einen raschen Überblick über die verschiedenen Größen der Wirkung der einzelnen Hauptfaktoren und deren zeitliche Differenzen zu gewinnen, wurde diese Verteilung in Abb. II (S. 26) auch graphisch dargestellt.

Das überraschendste Ergebnis dieser Zusammenstellung dürfte vielleicht die *überwiegende Verminderung* der Zahl der Sterbefälle von Zivilpersonen (Nr. 4 der Tabelle 5) in den eigentlichen Kriegsjahren 1915—1918 gegenüber 1914 sein. In jenen vier Jahren zusammen betrug nämlich deren Verminderung, wenn man die Opfer der Influenzapandemie 1918 unberücksichtigt läßt, gegenüber der Zahl der Sterbefälle im Jahre 1914 91 000; denn der einzigen tatsächlichen Zunahme um 43 000 im Jahre 1917 steht eine größere Verminderung um 134 000 in den übrigen Kriegsjahren (1915, 1916, 1918) gegenüber.

Diese Verminderung erklärt sich jedoch schon daraus, daß auch die *Bevölkerungszahl* (Nr. 1) im Laufe des Krieges infolge des Überschusses der Sterbefälle über die Geburten um fast eine Million *abgenommen* hat, welche letztere Abnahme bei der Zivilbevölkerung infolge der steigenden Einberufungen zum Militärdienst natürlich noch größer gewesen sein mußte. Es kann

Tabelle 5

Die Verteilung der absoluten Zahl der Sterbefälle bei der deutschen Bevölkerung (ohne Elsaß-Lothringen) in den Jahren 1914—1918 auf Militär- und Zivilpersonen

Gegenstand der Beobachtung (Angaben in Tausenden)	J a h r e					Darunter Opfer der Influenza- pandemie 1918 ⁹
	1914	1915	1916	1917	1918	
1. Mittlere Bevölkerung ..	65 870	65 968	65 808	65 462	64 905	—
2. <i>Gesamtheit</i> d. Sterbefälle	1 255	1 414	1 268	1 345	1 606	246
3. Davon: Militärpersonen	235	424	335	282	380	24
4. Davon: Zivilpersonen ..	1 020	990	933	1 063	1 227	222
5. Davon (von Nr. 4): im Alter unter 1 Jahre	291	227	150	141	143	12
im Alter von 1 Jahre und mehr	729	763	783	922	1 084	209
6. <i>Zunahme</i> der Zahl der Sterbefälle im Alter von 1 Jahre und mehr bei den Zivilpersonen	—	+ 33	+ 53	+ 193	+ 355	209
in den Jahren 1914—1918 gegen 1914	—	—	—	—	209	209
7. Davon (v. Nr. 6): Opfer der Influenzapandemie 1918	—	—	—	—	209	209
8. <i>Zunahme</i> (v. Nr. 6): nach Abzug der Opfer der In- fluenzapandemie 1918 ..	—	+ 33	+ 53	+ 193	+ 145	—
9. Desgleichen in d. Jahren 1915—1918 zusammen ..	—	+ 424				
10. <i>Verminderung</i> der Zahl der Sterbefälle im Alter unter 1 Jahre in den Jah- ren 1915—1918 zusam- men gegen 1914 ohne die Opfer der Influenzapan- demie 1918	—	— 515				
11. <i>Verminderung</i> der Zahl der Sterbefälle von Zivil- personen in allen Alters- klassen zusammen in den Jahren 1915—1918 zu- sammen gegen 1914 ohne die Opfer der Influenza- pandemie 1918	—	— 91 ¹⁰				

⁹ Zahl der Sterbefälle an Influenza und an Pneumonie im Jahre 1918 mehr als im Jahre 1917.

¹⁰ Die gleiche Berechnung gemäß der Angaben unter Nr. 4 ergibt nur 89 000, welche Differenz sich aus den Abkürzungen auf die Tausende erklärt, denn die vollen Zahlen ergeben eine Abnahme um 91 450.

Darstellung der absoluten Zahl der Sterbefälle im Deutschen Reich (ohne Elsaß-Lothringen) und ihre Verteilung auf Militär- und Zivilpersonen in den Jahren 1914-1918.

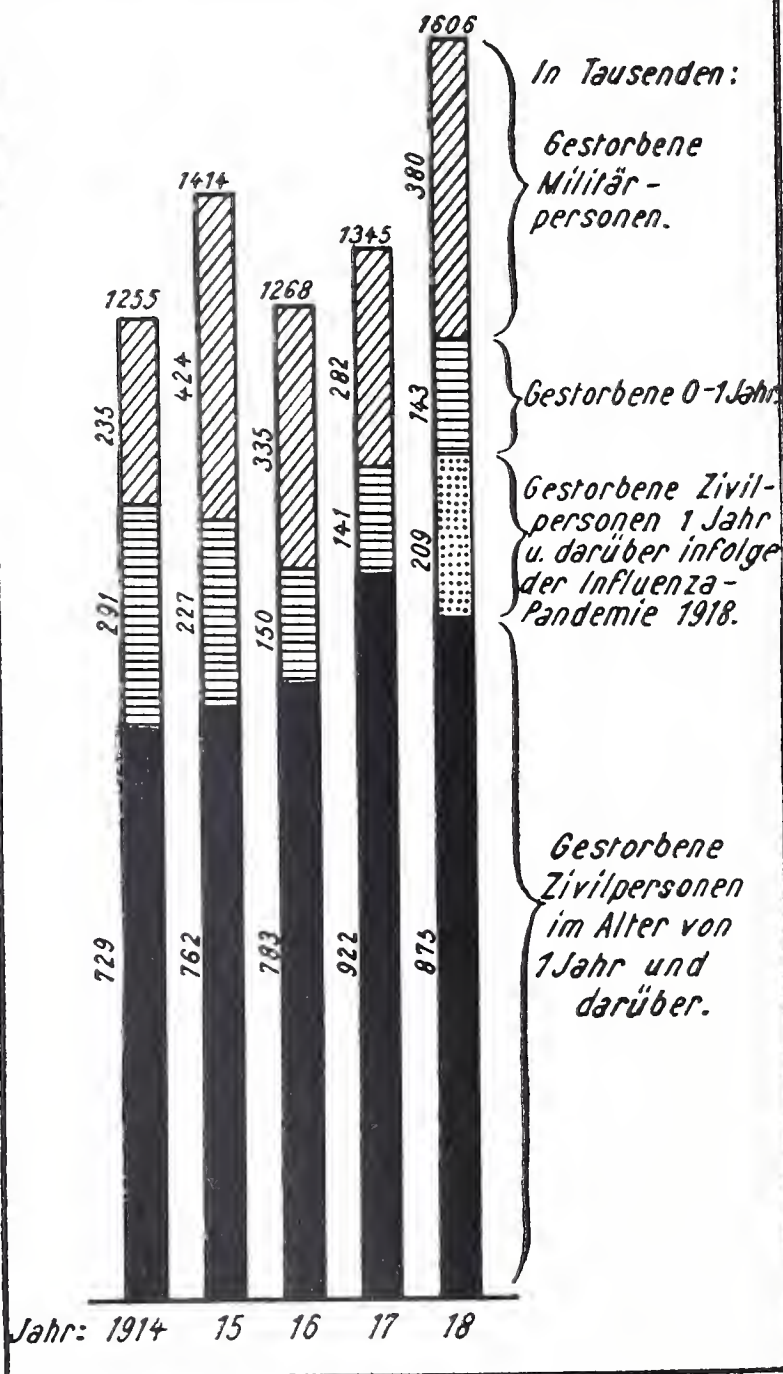


Abb. II

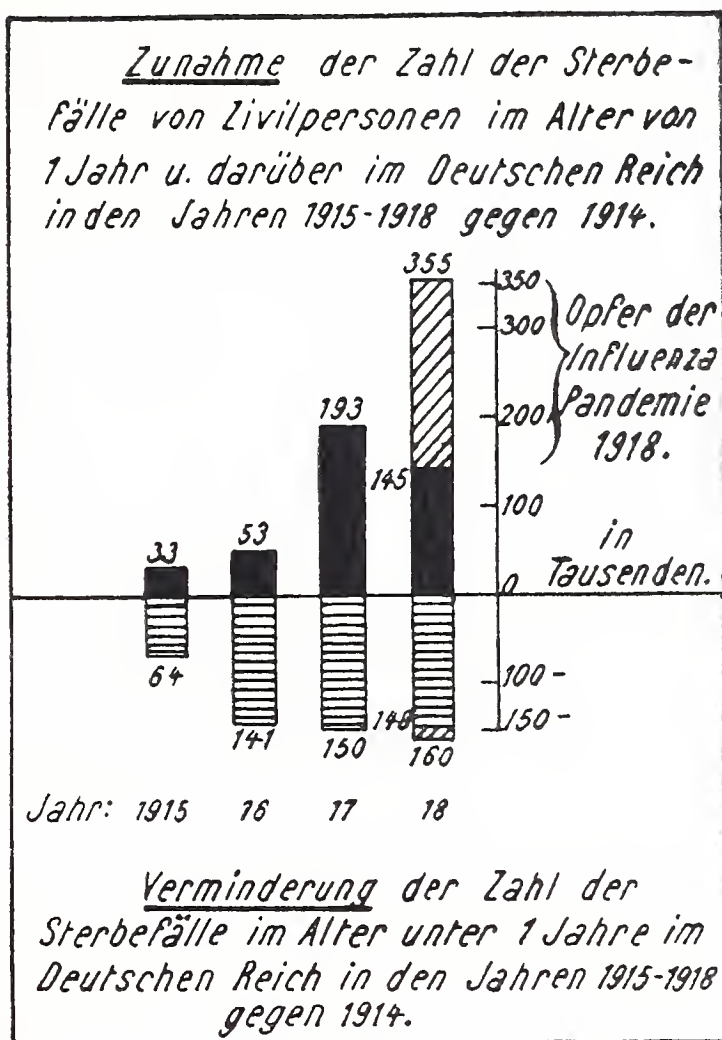


Abb. III

sich daher hier nur um eine absolute Verminderung der Zahl der Sterbefälle von Zivilpersonen handeln, *nicht* aber um eine *relative* im Verhältnis zu der ebenfalls verminderten Bevölkerungszahl.

Trennt man jedoch die Zahl der Sterbefälle von Zivilpersonen in solche *unter einem Jahre* und in solche *von einem Jahr und darüber*, so sieht man, daß überhaupt nur die erstere Kategorie der Sterbefälle entsprechend dem obenerwähnten Defizit der Geburten — 2,6 Millionen Lebendgeborene in den Jahren 1915 bis 1918 zusammen weniger, als zu erwarten gewesen wären — *abgenommen* hat, und zwar um 515 000 in den vier Jahren 1915

bis 1918 zusammen gegenüber der Zahl für 1914, während die andere Kategorie der Sterbefälle während der gleichen Zeit um 424000 *zugenommen* hat, wobei die Opfer der Influenzapandemie außer acht gelassen wurden. Die Zahl der letzteren Kategorie, die bisher in Denkschriften und anderen Schriften viel zu hoch geschätzt wurde, stellt die *eigentliche Zunahme der Sterbefälle der Zivilbevölkerung während der Kriegszeit* dar, das heißt die Wirkung der Plusfaktoren, deren Einzelwirkung statistisch nicht besonders nachgewiesen werden kann; es sind die Faktoren der Hungersnot, der großen Kälte im Winter 1917 und der Mangel an Heizmaterial.

Aus der zeitlichen Entwicklung der Zunahme der Zahl der Sterbefälle bei der übereinjährigen Zivilbevölkerung können wir jedoch schon jetzt gewisse Anhaltspunkte über die Wirkung der hier in Betracht zu ziehenden Faktoren gewinnen. Die jährliche sukzessive Zunahme, die in der Abb. III (S. 27) graphisch wiedergegeben ist, war nämlich in den Jahren 1915 und 1916 noch sehr gering und steigerte sich erst im Jahre 1917 zu beträchtlicher Höhe, während ihre Zunahme im Jahre 1918 wieder geringer war als im Vorjahr. Es betrug im Deutschen Reich (ohne Elsaß-Lothringen)

in den Jahren	die jährliche Zunahme der Zahl der Sterbefälle von Zivilpersonen im Alter von 1 Jahre und darüber gegen 1914 in Tausenden
1915	+ 33
1916	+ 53
1917	+ 193
1918	+ 145
1915—1918 zusammen	+ 424

Als Zeitpunkt für den Eintritt der Wirkung der *Hungersnot* auf die Sterblichkeit kann man den Monat Dezember 1916 annehmen, da von diesem Monat an die Zahl der Sterbefälle andauernd höher war als in den entsprechenden Monaten der vorausgegangenen Kriegsjahre. Diese Wirkung wurde in den ersten drei Monaten des Jahres 1917 noch durch die damals herrschende außergewöhnliche *Kälte* und die zu gleicher Zeit beginnende *Kohlennot* in einem solchen Maße gesteigert, daß auf diese Zeit

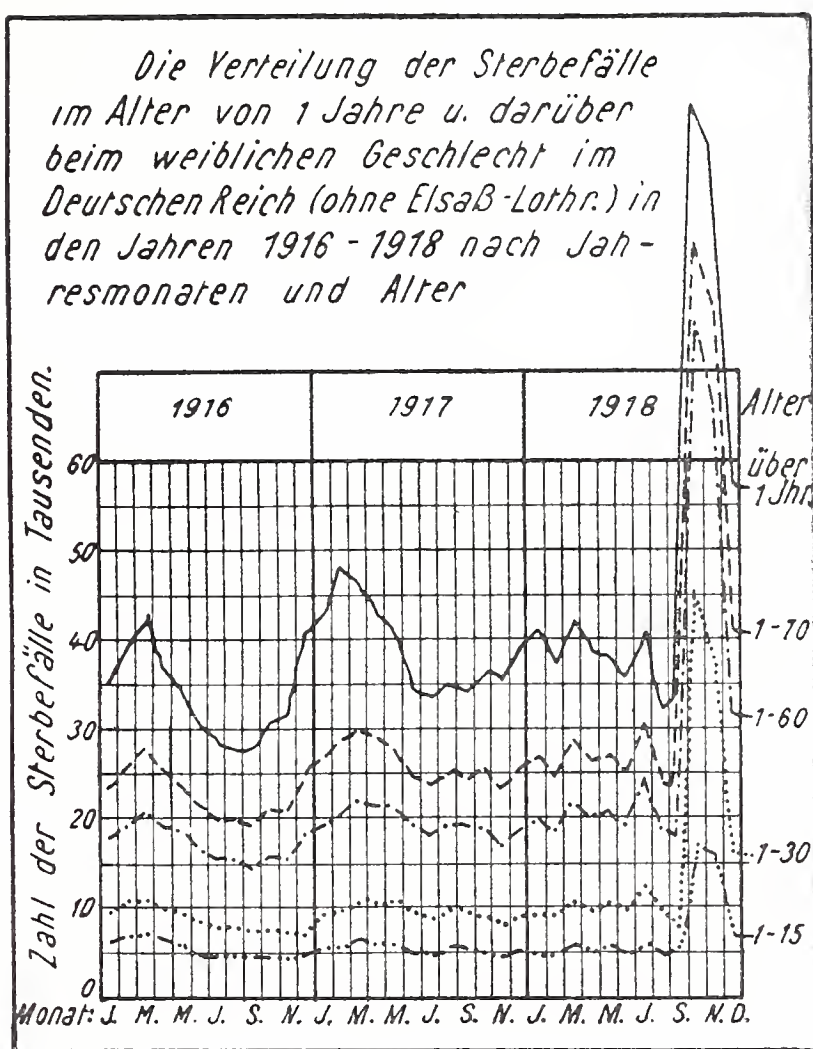


Abb. IV

das Maximum der Zunahme der Zahl der Sterbefälle bei der Zivilbevölkerung während des Krieges, wenn man von der Wirkung der Influenzapandemie im letzten Vierteljahr 1918 absieht, entfiel.

Ein orientierendes Bild über die Variationen der Sterblichkeit in den Jahren 1916—1918 kann die monatliche Zahl der Sterbefälle beim weiblichen Geschlecht geben, da während dieser Jahre die Zahl der Lebenden weiblichen Geschlechts, wenn man hiervon die 0—1jährigen elimiert, sich nur wenig verändert hat. In Abb. IV und in der nachstehenden Tabelle ist daher auch

nur die monatliche Zahl der Sterbefälle der Übereinjährigen berücksichtigt und zugleich der Anteil der verschiedenen Altersklassen an den monatlichen Variationen der Gesamtzahl dieser Sterbefälle zur Darstellung gebracht worden, woraus zu ersehen ist, daß die Variationen mit zunehmendem Alter sich immer mehr vergrößert haben.

Tabelle 6

Die Verteilung der Sterbefälle im Alter von 1 Jahr und darüber nach Monaten in den Jahren 1916–1918 beim weiblichen Geschlecht im Deutschen Reich (ohne Elsaß-Lothringen)

Alter in Jahren	Zahl der Sterbefälle (in Tausenden) beim weiblichen Geschlecht im nebenstehenden Alter in den Monaten											
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Jahr 1916												
1—15	6,2	6,9	7,1	6,3	5,9	5,1	4,8	4,7	4,7	4,8	4,5	5,1
1—30	9,4	10,4	11,0	9,9	9,5	8,4	7,8	7,6	7,6	7,7	7,4	8,4
1—60	18,1	19,6	21,0	18,9	18,3	16,4	15,3	15,1	15,0	15,8	15,6	18,2
1—70	23,8	26,0	28,0	25,0	23,9	21,5	20,0	19,7	19,7	21,3	21,3	25,4
üb. 1 Jahr	35,2	39,2	42,5	36,9	34,5	30,7	28,6	28,0	28,1	31,0	31,9	40,5
Jahr 1917												
1—15	5,4	5,5	5,3	5,8	5,9	4,9	4,8	5,7	5,6	5,3	4,5	5,0
1—30	8,8	9,3	9,6	10,3	10,7	9,3	8,9	9,8	9,5	9,2	8,1	8,8
1—60	18,9	20,3	21,1	21,4	21,4	19,1	18,4	19,4	18,9	19,0	17,2	18,6
1—70	26,4	28,9	29,0	28,7	28,1	24,6	23,9	25,1	28,5	30,1	29,0	32,2
üb. 1 Jahr	43,0	48,1	45,9	43,1	40,4	34,2	33,7	34,8	34,1	36,5	35,4	39,0
Jahr 1918												
1—15	5,1	5,1	5,8	5,2	5,6	5,0	5,8	4,9	4,3	17,0	15,6	7,1
1—30	9,2	9,2	10,5	9,9	10,6	9,7	12,9	9,4	9,2	44,5	37,3	15,9
1—60	19,6	18,7	21,6	20,1	20,9	19,3	24,3	18,4	18,9	74,4	64,8	31,4
1—70	26,9	25,0	28,7	26,4	27,0	25,2	30,4	23,5	24,2	84,4	76,3	40,5
üb. 1 Jahr	41,3	37,1	42,2	38,4	38,2	35,6	40,6	31,8	34,3	99,1	94,1	57,5

Von den Faktoren, die als Ursache dieser Variationen in Betracht kommen, hielt die Wirkung der Hungersnot auch noch weiterhin an, während die Kohlennot naturgemäß erst im Winter 1918, der allerdings mild war und nur einen sehr geringen Anstieg der Zahl der Sterbefälle in den Monaten Januar und März

nach sich zog, wieder zur Geltung kommen konnte. Dem Einfluß dieser Faktoren wirkten jedoch jetzt immer mehr die *günstigen Faktoren* entgegen, nämlich der Rückgang der Überernährung und des Alkoholismus, da diese Faktoren natürlich längere Zeit beanspruchten, um ihre Wirkung entfalten zu können. Wie jedoch schon oben erwähnt wurde, reicht die deutsche Todesursachenstatistik nicht aus, um irgendeine Grundlage zur Beurteilung dieser günstigen Wirkung zu schaffen. Abgesehen davon kann ihre Wirkung aus der Abnahme gewisser Todesursachen nicht klar ersehen werden, da diese Wirkung nur von mehr allgemeiner Natur sein konnte und vermutlich vor allem die Letalität bei gewissen Krankheiten günstig beeinflusste; denn auf Grund der bekannten Erfahrung, daß überernährte Personen und Alkoholiker leichter einer Krankheit erliegen als andere, darf man wohl annehmen, daß mit dem Rückgang der Überernährung und des Alkoholismus hierin ein Wandel vor sich gegangen ist. Immerhin liegen einige deutliche Anzeichen vor, die als die günstige Wirkung dieser Faktoren gedeutet werden können.

So ist zum Beispiel die Zahl der in die deutschen Heilanstalten wegen *Alkoholismus* aufgenommenen Personen in den Kriegsjahren gegenüber den drei letzten Friedensjahren in folgender Weise zurückgegangen:

Jahre (Summe für je 3 Jahre)	Zahl der wegen Alkoholismus in die deutschen Heilanstalten (ohne Elsaß-Lothringen) aufgenommenen Zivilpersonen			
	A. Allgemeine Krankenhäuser		B. Anstalten für Geisteskranke	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
1911—1913	29 011	2 236	20 587	1 836
1914—1916	11 936	1 243	11 317	1 215
1917—1919	2 235	408	3 262	523

Wenn man bedenkt, daß natürlich nur ein Bruchteil der wirklichen Alkoholiker wegen Alkoholismus in die Heilanstalten kommt und welche bedeutsame Rolle der Alkoholismus vor dem Kriege in Deutschland gespielt hat, so wird man dem Rückgang des Alkoholismus in den Kriegsjahren einen günstigen Einfluß auf die Mortalität nicht versagen. Diesen günstigen Einfluß kön-

nen wir freilich nicht an der Hand der Angaben über die Sterbefälle an Alkoholismus, deren Zahl ebenfalls sehr stark zurückgegangen ist, messen; denn es dürfte hinreichend bekannt sein, daß diese Todesursache nur in besonderen Fällen, die keinerlei Rücksichtnahme erheischen, der Wirklichkeit entsprechend angegeben wird.

Ebenso nur als ein Beispiel führen wir zur Beurteilung des günstigen Einflusses des *Rückgangs der Überernährung*, deren Vorhandensein bei besser situierten Bevölkerungskreisen vor dem Kriege nicht abgeleugnet werden kann und deren Folgen vielleicht noch schlimmer waren als die des Mißbrauchs alkoholischer Getränke, den eigenartigen Rückgang der Sterbefälle an Diabetes mellitus während des Krieges an, wobei wir uns jedoch auf die Angaben der zwei größten deutschen Länder in Ermangelung von Angaben für das ganze Reich beschränken müssen.

Tabelle 7

Rückgang der Zahl der Sterbefälle an Diabetes mellitus in Preußen und Bayern in den Kriegsjahren im Vergleich mit früheren und späteren Jahren

Jahre	Zahl der Sterbefälle an Diabetes mellitus					
	in Preußen		in Bayern		auf je 100 000 der mittl. Bevölkerung	
	insgesamt	darunter Frauen	insgesamt	darunter Frauen	in Preußen	in Bayern
1911	3 340	1 440	558	228	8,2	8,1
1912	3 489	1 542	519	228	8,5	7,4
1913	3 729	1 620	533	241	9,0	7,5
1914	4 014	1 726	573	268	9,5	8,1
1915	3 538	1 527	547	228	8,4	7,7
1916	3 273	1 437	500	220	7,8	7,0
1917	2 954	1 239	444	188	7,0	6,3
1918	2 519	1 022	445	172	5,9	6,3
1919	2 367	1 005	373	153	6,0	5,3
1920	2 332	1 011	380	150	6,2	5,2
1921	2 562	1 205	408	192	6,6	5,6
1922	2 872	1 301	369	159	7,5	5,0
1923	3 065	1 307	424	195	7,9	5,8
1924	3 423	1 573	482	242	9,1	6,5
1925	4 090	2 652	561	252	10,8	7,6

Auch hier ersehen wir eine in den ersten Kriegsjahren nur allmählich, dann immer intensiver fortschreitende *Abnahme der Mortalität*, die sich entsprechend der langen Dauer dieser Krankheit auch weit in die Nachkriegszeit fortsetzt. Diese Abnahme war während der Jahre 1914—1918 in Preußen viel intensiver als in dem besser versorgten Bayern, wo hingegen diese Abnahme länger anhielt als im ersteren Lande. Wenn auch die numerische Bedeutung des Rückgangs dieser Todesursache nur gering ist, so kann dieser dennoch als ein beachtenswertes Symptom dafür angesehen werden, daß die Unterernährung während der Kriegszeit manche Krankheitszustände auch im günstigen Sinne beeinflusste; denn auf andere Weise dürfte diese eigenartige Erscheinung kaum zu erklären sein.

Ein günstiger Einfluß kam ferner den *kalten und nassen Sommern* der Jahre 1916—1918 insofern zu, als hierdurch der sogenannte Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit in Deutschland fast kaum in Erscheinung trat, der in früheren Jahren — zuletzt in den Jahren 1911 und 1914 — eine gefürchtete Rolle spielte.

Nach dieser allgemeinen Orientierung über die Wirkung der Plus- und Minusfaktoren auf die Gestaltung der Mortalitätsverhältnisse im allgemeinen, müssen wir noch deren spezielle Wirkung auf die Mortalität der beiden Geschlechter und in den einzelnen Altersklassen betrachten.

2. Die allgemeine Mortalität nach Geschlecht

Für die Beurteilung der Mortalitätsverhältnisse während der Kriegsjahre ist die Trennung der Mortalitätsziffer für jedes der beiden Geschlechter unerläßlich. Da die unmittelbaren Kriegsverluste auf das männliche Geschlecht beschränkt bleiben, lassen sich aus dem Verlauf der *weiblichen* Mortalitätsziffer die Variationen der Mortalität bei der *Zivilbevölkerung* während des Krieges ersehen.

Wie in allen anderen Ländern war bisher auch im Deutschen Reich die Mortalität beim männlichen Geschlecht stets etwas höher als beim weiblichen, und zwar um 10—13 vH. Diese Proportion bewegte sich in den Kriegsjahren naturgemäß in ganz anderen Dimensionen und erreichte ihr Maximum im Jahre 1915, in welchem die männliche Mortalität um 97 vH höher war als die

weibliche; denn der weiblichen Mortalitätsziffer mit 14,5 Sterbefällen auf 1000 der weiblichen Bevölkerung stand eine männliche Mortalitätsziffer mit 28,6 gegenüber. In jenem Jahre wurden auch, wie die Tabelle 5 (S. 25) zeigt, die größten Kriegsverluste verzeichnet. Obgleich diese in den Jahren 1916 und 1917 sich fortgesetzt sehr bedeutend vermindert hatten, ist nur im Jahre 1916 auch ein Rückgang der männlichen Mortalitätsziffer auf 24,7 eingetreten. Ihr Anstieg auf 25,6 im Jahre 1917 kann daher nur durch eine Verschlechterung der Mortalitätsverhältnisse bei der männlichen Zivilbevölkerung verursacht sein. Da in jenem Jahre auch die weibliche Mortalitätsziffer zu steigen begann, verminderte sich die *Sexualproportion* der Mortalität und erreichte im Jahre 1919 sogar einen bisher *noch nicht beobachteten Minimalwert*, indem die männliche Mortalitätsziffer nur noch um 5 vH höher war als die weibliche. Diese auffallende Erscheinung erklärt sich dadurch, daß die männliche Ziffer nach dem Kriege viel intensiver sank als die weibliche. Erst im Jahre 1921 erreichte diese Proportion wieder das gleiche Niveau wie im Jahre 1913, nämlich 10 vH.

Jedoch deutet der eigenartige Verlauf der weiblichen Mortalitätsziffer, die sich in den Jahren 1914—1916 fortgesetzt vermindert hatte, darauf hin, daß damals noch die Wirkung eines Minusfaktors vorgeherrscht haben mußte. Dieser günstige Faktor war allein der starke Rückgang der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahre infolge des Geburtendefizits; denn die Berechnung der Mortalitätsziffer der übereinjährigen weiblichen Bevölkerung läßt deutlich erkennen, daß nach Elimination dieses Faktors von einer Verminderung der Mortalität in den ersten Kriegsjahren keine Rede sein kann. In der Abb. V wurde der Verlauf beider Sterbeziffern in den Jahren 1913—1923 miteinander verglichen, woraus deutlich ersichtlich ist, daß der *fortgesetzte Anstieg der Mortalität der weiblichen Übereinjährigen* in den Jahren 1914—1918 relativ viel intensiver war als der erst mit dem Jahre 1917 beginnende Anstieg der Gesamtmortalitätsziffer der weiblichen Bevölkerung.

Auf Grund der *Indexziffern der Mortalität* der weiblichen übereinjährigen Bevölkerung, die in Abb. V ebenfalls graphisch dargestellt sind, läßt sich erst das wahre Verhalten der Mortalität bei der Zivilbevölkerung während des Krieges ermessen.

Danach war die Mortalitätsziffer bis zum Jahre 1916 erst um 13 vH gegenüber der Ziffer für 1913 gestiegen, worauf eine stärkere Zunahme im Jahre 1917 (um 20 vH) und die maximale Zunahme um 63 vH im Jahre 1918 folgte. Eliminiert man jedoch den Einfluß der Influenzapandemie in diesem Jahre, so vermindert sich

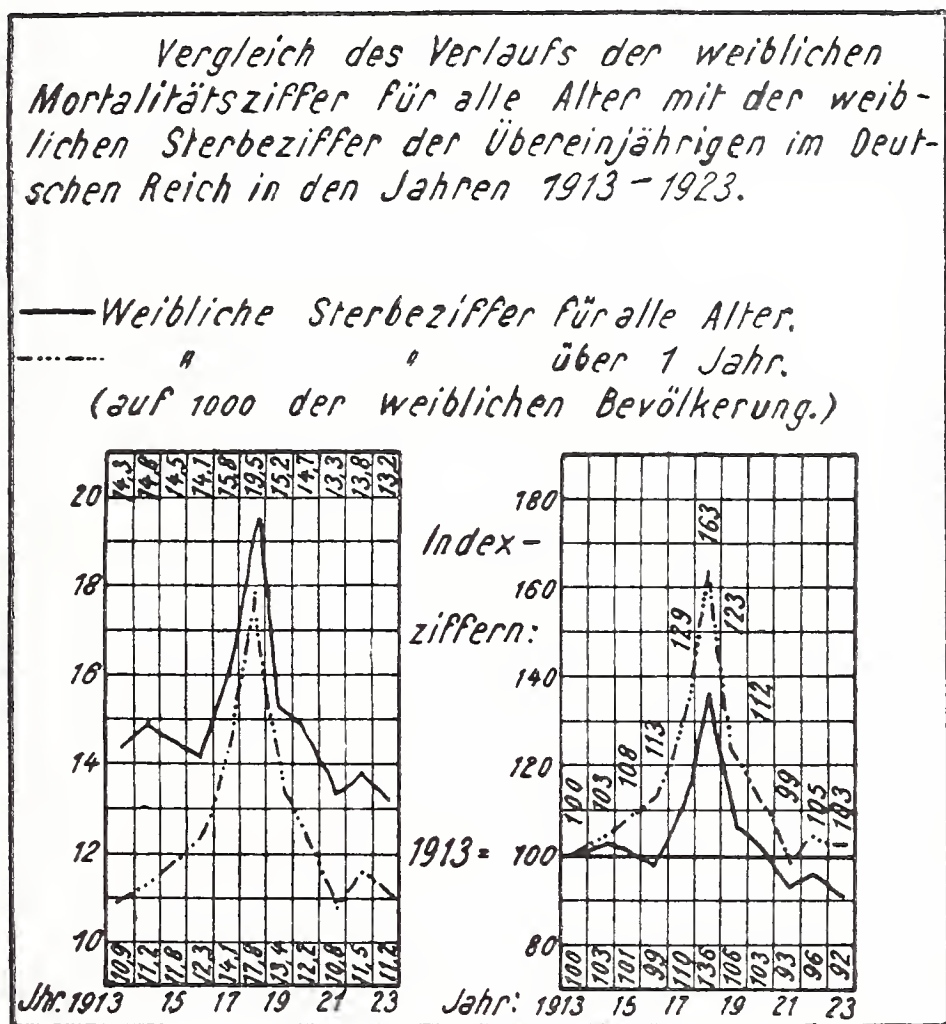


Abb. V

diese Zunahme auf 28 vH, d. i. fast ebensoviel wie die prozentuale Zunahme bis zum Jahre 1917. Viel intensiver als die fortgesetzte Zunahme der Mortalität in den fünf Jahren 1914—1918 ging in den nächsten drei Jahren ihre Abnahme vor sich, die sogar so stark war, daß im Jahre 1921 die Ziffer für das Jahr 1913 vorübergehend unterschritten wurde.

Diese raschere Abnahme der Mortalität in den Nachkriegsjahren, die schon früher nach ähnlichen Ereignissen, wie zum Beispiel nach der schweren Hungersnot in Finnland in den Jahren 1867 und 1868 und nach der Hungersnot in Paris anlässlich der Belagerung im Deutsch-Französischen Kriege von 1870/71, beobachtet worden war, stellt kein physiologisches Problem dar, sondern ist die natürliche Folge des Aufhörens der Wirkung der Plusfaktoren auf die Mortalität, denn: »cessante causa cessat effectus«. Wie man den Anfang der Wirkung der Hungersnot (Dezember 1916) auf Grund der Veränderung der Mortalität genau bestimmen kann, so läßt sich auch deren Ende auf gleiche Weise bestimmen, denn mit der Einstellung der Blockade am 12. Juli 1919 nach Unterzeichnung des Vertrags von Versailles fing auch die Mortalität sogleich intensiv zu sinken an. Man kann diese rasche Wirkung nur damit erklären, daß die Zufuhr von Nahrungsmitteln vielen bereits mit dem Tode ringenden Kranken das Leben rettete. Dies trifft vor allem auf die Tuberkulosekranken sowie auf die Insassen von Anstalten (Irrenhospitälern usw.) zu, weshalb der Verlauf der Mortalität an Tuberkulose die zeitliche Begrenzung der Hungersnot viel deutlicher widerspiegelt als die allgemeine Mortalität.

Um die Einwirkung dieses Hauptfaktors auf die Mortalität der Zivilbevölkerung, das heißt auf die weibliche Bevölkerung, nachweisen zu können, müssen wir jedoch die deutsche Mortalitätsziffer mit der anderer am Kriege beteiligten Länder, die nicht unter einer Hungersnot zu leiden hatten, messen. Wie wir aber eben gesehen haben, bereitet selbst die Messung der zeitlichen Variationen der deutschen Mortalitätsziffer gewisse Schwierigkeiten, da hierzu die allgemeine Mortalitätsziffer ganz ungeeignet ist. Noch größere Schwierigkeiten müßten sich naturgemäß bei einem solchen Vergleiche mit anderen Ländern ergeben, falls keine vergleichbaren Berechnungen der Mortalität der Zivilbevölkerung vorliegen. Da die *englische* Sterblichkeitsstatistik dieser Forderung am besten entspricht, dürfte es ratsam erscheinen, diese allein zu diesem Vergleiche heranzuziehen, der um so mehr angezeigt erscheint, als in England die Verteilung der Bevölkerung nach dem Alter und nach Stadt und Land derjenigen Deutschlands sehr nahe kommt und dort im Gegensatz zu Deutschland keine Hungersnot herrschte.

Die Differenz zwischen der männlichen und weiblichen Mortalität war allerdings in *England* bisher größer als in *Deutschland*, weil dort die weibliche Mortalitätsziffer sich durch sehr geringe Werte auszeichnet, denen sich jedoch die entsprechende deutsche Ziffer vor dem Kriege immer mehr genähert hatte. Im Jahre 1913 war die erstere bis auf 12,9, die letztere dagegen erst bis auf 14,3 gesunken, die Differenz betrug also 1,4. Im Jahre 1915 verminderte sich diese Differenz bis auf 0,6, da die englische Ziffer in den Jahren 1914 und 1915 fortgesetzt zunahm, die deutsche dagegen sich im Jahre 1915 zu vermindern begann, jedoch nur aus dem Grunde, weil infolge des beginnenden Geburtendefizits in *Deutschland* bereits viel weniger Kinder dem Sterben ausgesetzt waren als früher. Schon diese Tatsache lehrt, daß man ein irrtümliches Vergleichsbild erhalten würde, wenn man nur die rohe Mortalitätsziffer beider Länder diesem Vergleich zugrunde legen wollte. Man ist daher genötigt, bei der Berechnung der Mortalitätsziffer den durch das stärkere Geburtendefizit in *Deutschland* veranlaßten Verschiebungen in der Altersverteilung der Bevölkerung dieser beiden Länder Rechnung zu tragen, indem man die Mortalitätsziffer durch Ausgleichung der Verschiedenheiten der Altersverteilung der Lebenden *standardisiert*. Diese Methode bringt gegenüber der Berechnung der Mortalitätsziffer der Übereinjährigen den Vorteil mit sich, daß hierbei auch der Einfluß der Variationen der Säuglingssterblichkeit zur Geltung kommt, während andererseits der Einfluß des Geburtendefizits ausgeschaltet wird.

Wie nun der *Vergleich der weiblichen Standard-Mortalitätsziffer in Deutschland und England* in Abb. VI zeigt, stiegen beide Ziffern in den Jahren 1914 und 1915 an, in welch letzterem Jahre die deutsche Ziffer um 7, die englische um 8 vH höher war als die Ziffer für das Jahr 1913. Hierauf trennten sich jedoch die Wege; die *englische* Ziffer nahm vom Jahre 1916 an *fortgesetzt ab*, mit einer einmaligen Unterbrechung infolge der Influenzapandemie 1918, während die *deutsche* Ziffer bereits im Jahre 1917 *steil in die Höhe ging* und auch im Jahre 1918 die englische weit übertrug, indem die letztere nur um 20, die erstere um 51 vH die entsprechende Ziffer für 1913 übertraf. Obgleich die Influenzapandemie eine ziemlich gleichmäßige Erhöhung der rohen weiblichen Mortalitätsziffer für das Jahr 1918 — nämlich um 3,9 bei

Vergleich des Verlaufs der weiblichen Mortalitätsziffer für alle Alter in den Jahren 1913-1923 im Deutschen Reich und in England und Wales.

— Deutsches Reich.

..... England und Wales.

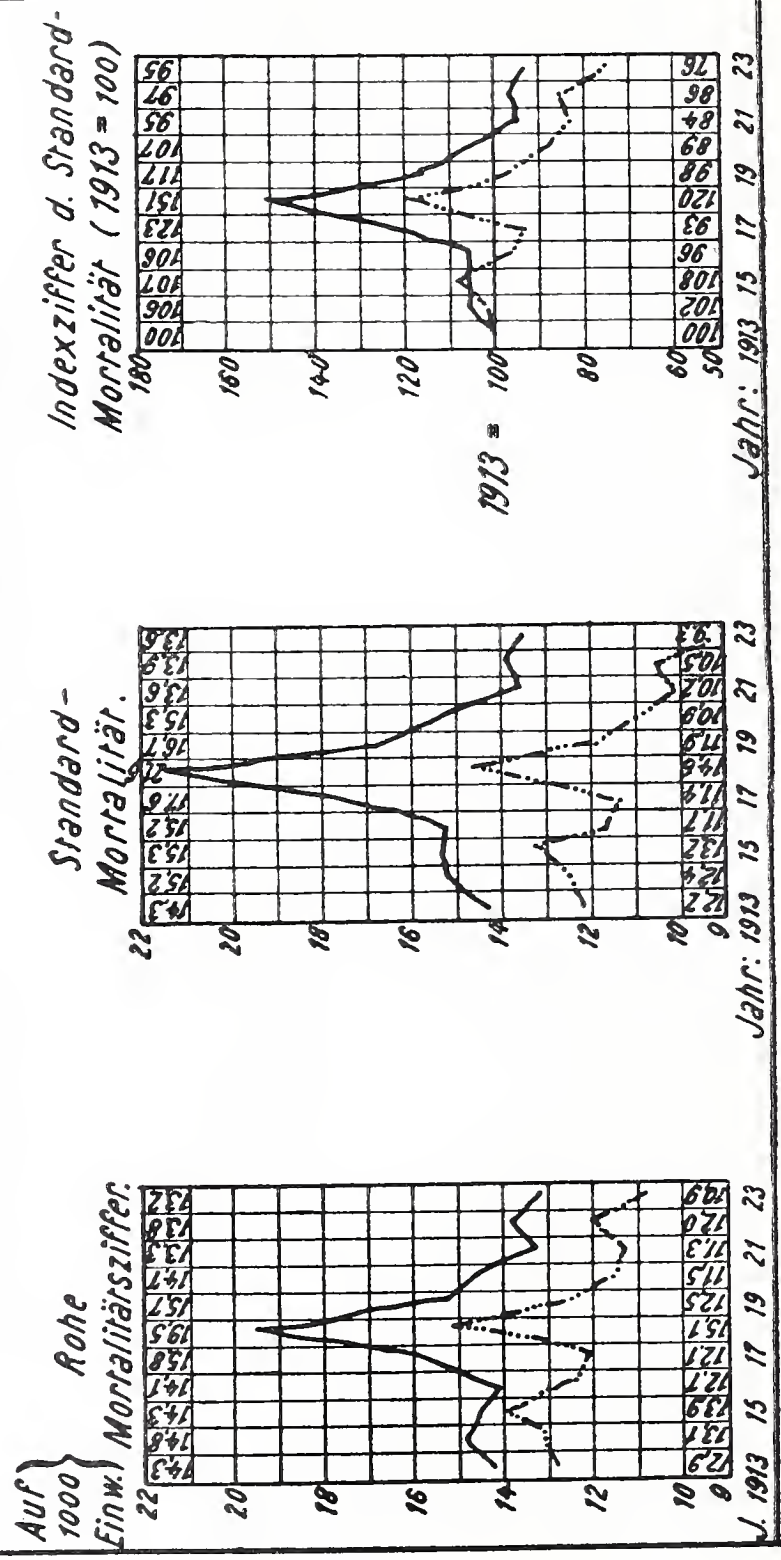


Abb. VI

der deutschen und um 3,3 bei der englischen Ziffer — mit sich brachte, mußte sich für die erstere eine viel intensivere Zunahme im Jahre 1918 ergeben als für die letztere, weil die deutsche Ziffer bereits im Jahre 1917 die englische weit überragte. Aus dem entgegengesetzten Verlauf beider Ziffern in den Jahren 1916 und 1917 und aus dem bedeutend höheren Anstieg der deutschen Ziffer im Jahre 1918 läßt sich daher folgern, daß auf die deutsche Ziffer während jener Zeit ganz andere, und zwar ungünstige, Faktoren eingewirkt haben müssen als auf die englische.

Dies wird noch deutlicher, wenn man den Verlauf der *Tuberkulose-Mortalitätsziffer* des weiblichen Geschlechts in beiden Ländern miteinander vergleicht. Die englische Ziffer ist zwar ebenfalls wie die deutsche vom Jahre 1915 bis zum Jahre 1918 beständig angestiegen, jedoch war das Maximum dieser Ziffer im Jahre 1918 in England nur um 28, in Deutschland dagegen um 72 vH höher als die Ziffer für das Jahr 1913 in beiden Ländern, indem die deutsche Ziffer von 1,17 auf 2,01, die englische von 0,83 auf 1,06 in der Berechnung auf je 1000 der weiblichen Bevölkerung anstieg.

Zur Ergänzung dieses Kapitels fügen wir noch die einschlägigen statistischen Daten in den Tabellen 8 und 9 bei.

Tabelle 8

**Die allgemeine Mortalität nach Geschlecht im Deutschen Reich
(ohne Elsaß-Lothringen) in den Jahren 1913–1923**

Jahre	Allgemeine Mortalitätsziffer Zahl der Sterbefälle auf je 1000 Lebende gleichen Geschlechts			Proportion der männlich. Mortalitäts- ziffer zur weiblichen, diese = 100	Mortalitäts- ziffer der weiblich. Be- völkerung im Alter von 1 Jahr u. darüb.	Indexziffer der	
	Männlich	Weiblich	beide Geschlechter			allgemeinen weiblichen Mortalität	Mortalität der weiblich. Bevölkerung im Alter von 1 Jahr und darüber
1913	15,7	14,3	15,0	109,8	10,9	100	100
1914	23,4	14,8	19,1	158,1	11,2	103	103
1915	28,6	14,5	21,4	197,2	11,8	101	108
1916	24,7	14,1	19,3	175,2	12,3	99	113
1917	25,6	15,8	20,6	162,0	14,1	110	129
1918	30,4	19,5	24,8	155,9	17,8	136	163
1919	15,9	15,2	15,6	104,6	13,4	106	123
1920	15,8	14,7	15,1	107,8	12,2	103	112
1921	14,6	13,2	13,9	109,8	10,8	93	99
1922	15,0	13,8	14,3	108,7	11,5	96	105
1923	14,4	13,2	13,9	109,1	11,2	92	103

Tabelle 9

Vergleich der allgemeinen weiblichen Mortalität und der weiblichen Mortalität an Lungentuberkulose im Deutschen Reich und in England in den Jahren 1913–1923

Jahre	Allgemeine weibliche Mortalitätsziffer auf 1000 Lebende weibl. Geschlechts		Allgemeine weibliche Standard-Mortalität		Indexziffer der allgemeinen weiblich. Standard-Mortalität		Mortalität der Lungentuberkulose b. weibl. Geschlecht auf je 1000 der weiblichen Bevölkerung	
	im Deutsch. Reich	in England und Wales	im Deutsch. Reich	in England und Wales	im Deutsch. Reich	in England und Wales	im Deutsch. Reich.	in England und Wales
1913	14,3	12,9	14,3	12,2	100	100	1,17	0,83
1914	14,8	13,1	15,2	12,4	106	102	1,17	0,86
1915	14,5	13,9	15,3	13,2	107	108	1,22	0,91
1916	14,1	12,4	15,2	11,7	106	96	1,37	0,92
1917	15,8	12,1	17,6	11,4	123	93	1,76	0,97
1918	19,5	15,1	21,6	14,6	151	120	2,01	1,06
1919	15,2	12,5	16,7	11,9	117	98	1,83	0,85
1920	14,7	11,5	15,3	10,9	107	89	1,34	0,76
1921	13,2	11,3	13,6	10,2	95	84	1,16	0,78
1922	13,8	12,0	13,9	10,5	97	86	1,19	0,77
1923	13,2	10,9	13,6	9,3	95	76	1,24	0,72

3. Die spezielle Mortalität nach Alter und Geschlecht

Nachdem wir nunmehr die Tatsache der konstanten Zunahme der Mortalität bei der Zivilbevölkerung im Deutschen Reich in den Kriegsjahren festgestellt haben, ergibt sich die Frage, welche Altersklassen hiervon besonders betroffen wurden. Der Beantwortung dieser Frage kommt eine besondere biologische Bedeutung insofern zu, als hieraus die Widerstandskraft der einzelnen Alter gegen die Einwirkung unzureichender Ernährung ermessen werden kann. Freilich können auch hier diese Wirkungen nicht klar zutage treten, sobald uns die Statistik der Todesursachen im Stiche läßt. Manche Erscheinungen, denen wir bei dieser Spezialisierung der Mortalität begegnen, sind jedoch so deutlich ausgeprägt, daß man ihre Deutung als Wirkung besonderer, durch die Not des Krieges hervorgerufener Ursachen wohl kaum in Zweifel ziehen kann.

1. *Die Mortalität der Kinder bis zu 15 Jahren.* Als eine der überraschendsten Erscheinungen muß der Rückgang der Säug-

lingssterblichkeit im Deutschen Reich während des Krieges angesehen werden. Diese Erscheinung hat mehrere Ursachen. Da während des Krieges, wie wir bereits kennengelernt haben, viel weniger Kinder geboren wurden, so konnte für die weniger besser gesorgt werden. Infolge der Not der Zeit nahm die natürliche Ernährungsweise bedeutend zu, während die frühere Überfütterung der kleinen Kinder mit den verschiedensten Nahrungsmitteln in Wegfall kam. Dazu kommen die günstigen meteorologischen Verhältnisse in den Sommermonaten der Kriegsjahre, die zusammen mit der natürlichen Ernährungsweise den periodischen Anstieg der Säuglingssterblichkeit in den Sommermonaten nicht zur Entstehung bringen ließen. Der Rückgang dieser Mortalitätsziffer war zwar seiner Größe nach nicht von Bedeutung, jedoch in Anbetracht der damaligen allgemeinen Notlage vielsagend und in biologischer Hinsicht insofern lehrreich, als hieraus hervorgeht, daß *eine Hungersnot keinen Einfluß auf die Mortalität der Säuglinge* auszuüben vermag. Daher ist es auch verständlich, daß das Säuglingsalter das einzige Alter darstellt, in welchem *keine Zunahme der Tuberkulose-Mortalität* während der Kriegsjahre eingetreten ist.

Ein allerdings nur bescheidener Einfluß der Hungersnot läßt sich dagegen bereits bei den Kindern *im Alter von 1 bis 5 Jahren* vermuten, da in diesem Alter die Tuberkulose-Mortalität sich bereits bis zum Jahre 1919 gegenüber 1914 verdoppelt hatte. Dagegen war die Zunahme der allgemeinen Mortalitätsziffer während der gleichen Zeit nur gering, wenn man von der vorübergehenden Erhöhung dieser Ziffer in den Jahren 1915 und 1918 absieht, in welchem ersterem Jahre die akuten Infektionskrankheiten des Kinderalters zur epidemischen Ausbreitung gelangten, während im letzteren die Influenzapandemie zahlreiche Opfer in diesem Alter forderte.

Viel schwerer hatten die Schulkinder unter den Nöten des Krieges zu leiden; denn die *Altersklassen von 5 bis 10 und 10 bis 15 Jahren* hatten bereits im Jahre 1916 den intensivsten Anstieg der Mortalität zu verzeichnen, dessen Intensität im Jahre 1917 nur von der Zunahme der Mortalität im Alter von 15 bis 20 Jahren und in den höchsten Altersklassen beim weiblichen Geschlecht übertroffen wurde. Dieser frühzeitige Eintritt des Anstiegs der Mortalität im Entwicklungsalter deutet darauf hin,

daß dieses Alter am frühzeitigsten auf die Folgen der Unterernährung reagiert. Daher war auch in diesem Alter die Zunahme der Tuberkulose-Mortalität nach der Altersklasse von 1 bis 5 Jahren relativ am größten.

Vergleicht man den Ablauf der Mortalität in den Kinderjahren in Deutschland mit den entsprechenden Ziffern *Englands* seit dem Jahre 1913, so ist zunächst hinsichtlich der *Mortalität im Alter von 0 bis 1 Jahr* zu bemerken, daß sowohl die deutsche als auch die englische Ziffer im Jahre 1916 einen bis dahin in beiden Ländern noch nicht bekannten *Minimalwert*, nämlich 140 beziehungsweise 91 auf je 1000 Lebendgeborene,¹¹ aufweisen. In Deutschland starben also von je 1000 Lebendgeborenen 49 mehr als in England. Hierauf folgte in den Jahren 1917 und 1918 in beiden Ländern ein Anstieg der Mortalität in diesem Alter, und zwar in Deutschland auf 158 und in England auf 97 im Jahre 1918; wodurch sich die territoriale Differenz auf 61 erhöhte. Der Grund für die Erhöhung dieser Differenz im Jahre 1918 liegt jedoch nur darin, daß die deutschen Säuglinge von der Influenzapandemie schwerer betroffen wurden als die englischen. Nach dem Kriege setzte in beiden Ländern ein erneuter Rückgang der Säuglingssterblichkeit ein, und bis zum Jahre 1924 war die deutsche Ziffer auf 108, die englische auf 75 gesunken.

Der niedrigeren Säuglingssterblichkeit entsprach jedoch in England vor dem Kriege eine höhere Mortalität der Kleinkinder *im Alter von 1 bis 5 Jahren*, deren Ziffer, wie aus der Abb. VII ersichtlich ist, bis zum Jahre 1915 die deutsche Ziffer übertraf. Unter dem Einfluß der Kriegsnöte trat jedoch auch hier ein Wechsel ein, denn vom Jahre 1916 an war auch die Mortalität der Kleinkinder in Deutschland größer als in England. Wenn auch beide Ziffern sich im Jahre 1918 eng berührten, so lassen sich doch die Nachwirkungen der Hungersnot in Deutschland aus der verschiedenen Intensität des Rückgangs dieser Ziffern nach dem Kriege in beiden Ländern deutlich erkennen. Dies geht auch daraus hervor, daß die englische Ziffer für das Jahr 1919 bereits niedriger war als die für das Jahr 1913, während bei der

¹¹ In Deutschland wurde für die Kriegsjahre die Sterbenswahrscheinlichkeit der Kinder unter einem Jahre berechnet, so daß es hier in bezug auf die deutsche Ziffer richtiger heißen muß: auf je 1000 dem Sterben ausgesetzten Kinder unter einem Jahre.

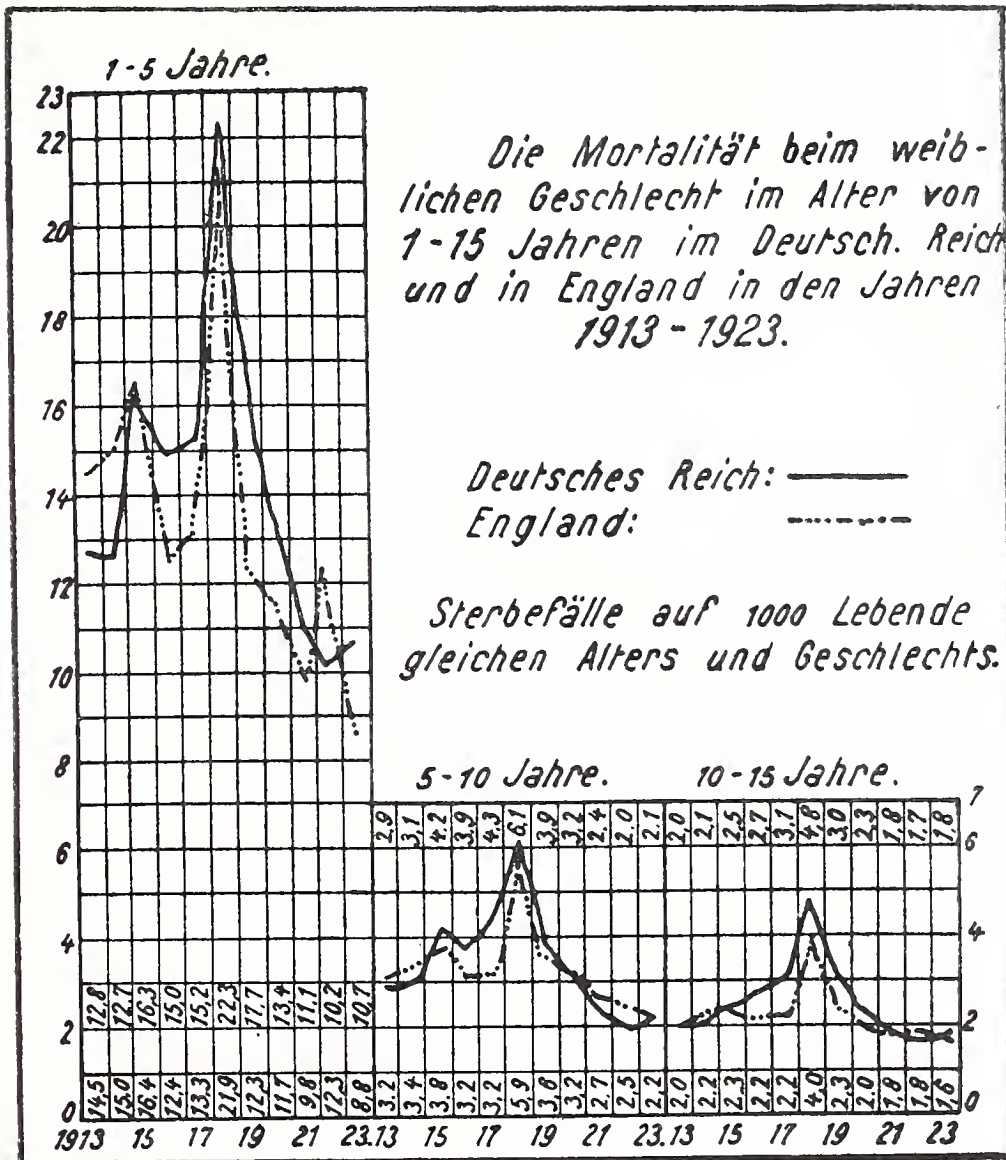


Abb. VII

deutschen Ziffer eine solche Verminderung erst im Jahre 1921 eintrat.

Ebenso war auch die Mortalität *im Alter von 5 bis 10 Jahren* in England in den Jahren 1913 und 1914 noch höher als in Deutschland. In den Jahren 1915—1919 war jedoch auch hier das Umgekehrte der Fall, und erst vom Jahre 1921 an ist die deutsche Mortalität wieder unter die englische gesunken. In der Periode des physiologischen Minimums der Mortalität, das heißt *im Alter*

von 10 bis 15 Jahren, bestand in den Jahren 1913 und 1914 sogar eine vollständige Übereinstimmung der deutschen und englischen Mortalitätsziffer, welche Harmonie nur während der Jahre 1916 bis 1920 dadurch unterbrochen wurde, daß in diesen Jahren die deutsche Ziffer stets höher war als die englische. Alle diese Erscheinungen sind so deutlich ausgeprägt, daß kein Zweifel über die Ursache der höheren Mortalität im Kindesalter in Deutschland während der Kriegsjahre bestehen kann.

2. *Die Mortalität im Alter von 15 bis 45 Jahren.* Bereits von der Altersklasse von 15 bis 20 Jahren an machten sich die unmittelbaren Kriegsverluste durch den enormen Anstieg der Mortalität beim männlichen Geschlecht bemerkbar. Daher kann die Wirkung der übrigen Faktoren auf die Mortalität während der Kriegszeit nur an der Hand der Mortalität des weiblichen Geschlechts nachgewiesen werden.

Die Mortalität des weiblichen Geschlechts *im Alter von 15 bis 20 Jahren* zeichnet sich durch die größte Intensität ihrer Zunahme nicht nur im Jahre 1917, sondern auch im Jahre 1918 aus; im letzteren Jahre betrug sie nahezu das Dreifache der Ziffer für 1913. Dieser enorme Anstieg konnte natürlich nicht allein durch die Influenzapandemie verursacht sein, vielmehr wirkte hier auch eine erhebliche Zunahme der Tuberkulosemortalität mit. Infolge der gestiegenen Erwerbstätigkeit mußte sich naturgemäß auch die Mortalität durch Verunglückungen erhöhen, die beim weiblichen Geschlecht im Alter von 15 bis 30 Jahren in den letzten Kriegsjahren sogar die doppelte Höhe gegenüber dem Jahre 1913 erreichte.

Die gleichen Erscheinungen können auch als die Ursache der Erhöhung der Mortalität beim weiblichen Geschlecht *im Alter von 20 bis 25 Jahren* angenommen werden. Den Plusfaktoren wirkte jedoch hier ein nicht unbedeutender Minusfaktor entgegen, nämlich die Abnahme der Zahl der Sterbefälle im puerperalen Zustand, eine Folge des Geburtendefizits in den Kriegsjahren. Diese Abnahme hat für die deutsche Mortalitätsziffer eine ganz andere Bedeutung als für die anderer Länder, da in Deutschland die Mortalität an Puerperalfieber vor dem Kriege im Vergleich mit anderen Ländern außerordentlich hoch war. Beim männlichen Geschlecht machte sich hier der Einfluß der Kriegsverluste am meisten geltend, und zwar namentlich im

Jahre 1915, in welchem die Mortalitätsziffer für diese Altersklasse bis auf 66,9 gegen 4,4 im Jahre 1913 gestiegen war. Mehr als 6 vH aller Männer im Alter von 20 bis 25 Jahren sind daher in diesem einen Jahre dem Krieg zum Opfer gefallen, so daß diese Altersklasse bei längerer Dauer des Krieges vielleicht fast völlig aufgerieben worden wäre.

Mit der *Altersklasse von 25 bis 30 Jahren* beginnen die widerstandsfähigsten Altersklassen, deren Mortalitätsziffer am längsten den Einwirkungen der Hungersnot trotzte. Diese maximale Widerstandskraft dehnte sich bis zur Altersklasse von 60 bis 65 Jahren aus, von welcher Altersklasse an wieder eine intensivere Zunahme der Mortalität in den Kriegsjahren erfolgte. Deshalb ging der Anstieg der Mortalität in den mittleren Altersklassen bis zum Jahre 1917 viel langsamer vor sich als in den jüngeren und höheren Altersklassen. Im Jahre 1918 hatten die Altersklassen von 30 bis 35, 35 bis 40 und 40 bis 45 beim weiblichen Geschlecht sogar eine niedrigere Mortalitätsziffer aufzuweisen als die Altersklassen von 25 bis 30 Jahren, welche unnatürliche Erscheinung nur auf das Vorherrschen der Influenzapandemie in den jüngeren Altersklassen zurückgeführt werden kann.

Vergleicht man den Verlauf der weiblichen Mortalitätsziffer in den einzelnen Altersklassen der wichtigsten Lebensperiode von 15 bis 45 Jahren während der Jahre 1913—1923 mit dem der entsprechenden Ziffern *Englands*, so sieht man aus der Abb. VIII deutlich, daß die Distanz zwischen beiden Ziffern in den Kriegsjahren sich immer mehr vergrößerte. Sie war am größten im Jahre 1918, obgleich der Einfluß der Influenzapandemie auf die Mortalität des weiblichen Geschlechts in Deutschland, wie bereits erwähnt, nur wenig intensiver war als in England. Jedoch auch nach dem Kriege bestanden zwischen den Ziffern beider Länder noch größere Unterschiede als im Jahre 1913, indem die englischen Ziffern nach Abschluß der auf die Influenzapandemie nachfolgenden kleineren Epidemien vom Jahre 1921 an unter ihr Niveau im Jahre 1913 sanken, die deutschen dagegen teils noch nicht, teils erst im Jahre 1923. Letztere Erscheinung ist jedoch nur auf den Wiederanstieg der Tuberkulose-Mortalität in ganz Deutschland in den Jahren 1922 und 1923 sowie auf die intensive Zunahme der Mortalität an Puerperalfieber nach dem Kriege zurückzuführen.

Die Mortalität beim weiblichen Geschlecht im Alter von
15-45 Jahren im Deutsch. Reich u. in England in den Jahren 1913-1923.

Sterbefälle auf 1000 Lebende. Deutsches Reich: — England und Wales: - - - -

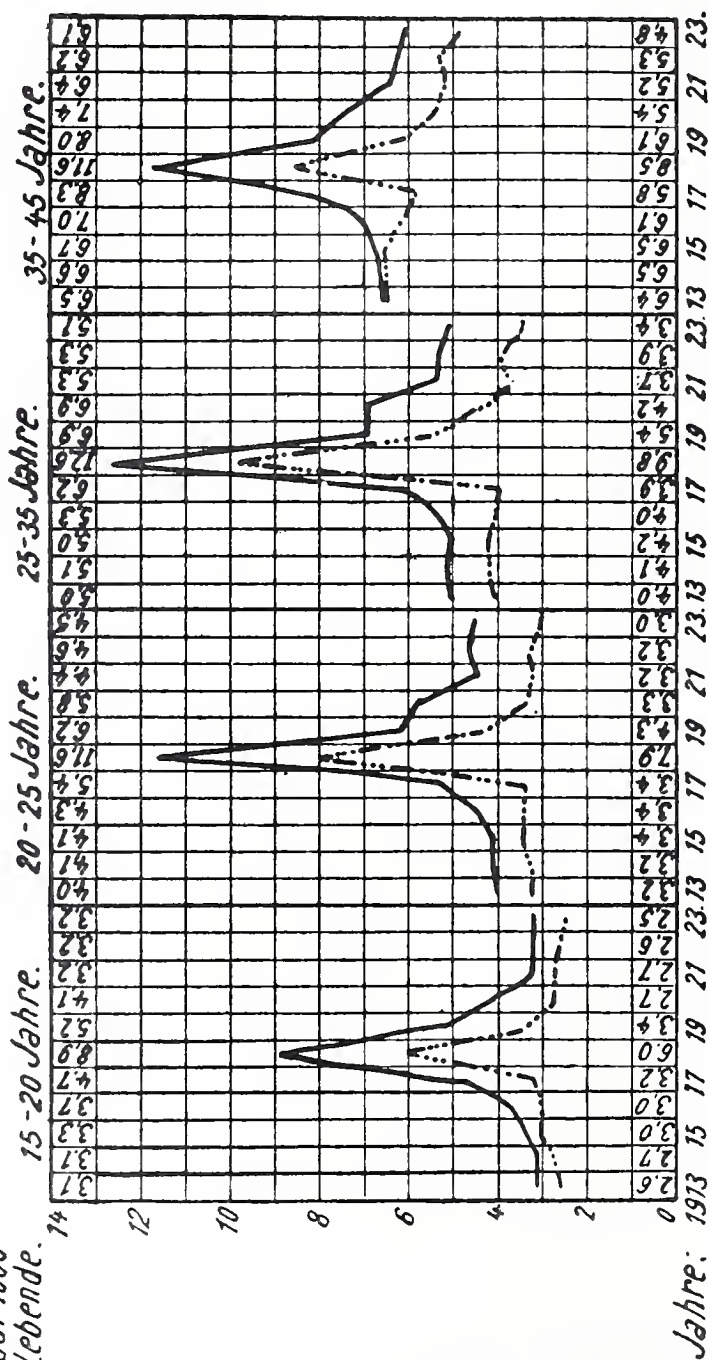


Abb. VIII

3. *Die Mortalität im Alter von 45 bis 70 Jahren.* Da in Deutschland die Militärflicht auch in den Kriegsjahren sich nur bis zum Alter von 45 Jahren erstreckte, so ist es erklärlich, daß von der Altersklasse von 45 bis 50 Jahren an die Kriegsverluste nur noch wenig die männliche Mortalitätsziffer beeinflußten. Deshalb setzte der intensive Anstieg dieser Ziffer wie der der weiblichen Mortalitätsziffer während des Krieges erst im Jahre 1917 ein, der in der Altersklasse von 60 bis 65 Jahren beim männlichen Geschlecht so stark war, daß die *maximale Erhöhung der Mortalitätsziffer* bereits auf das Jahr 1917 entfiel, welche Erscheinung sich auch in den nachfolgenden Altersklassen wiederholte, beim weiblichen Geschlecht dagegen sich erst von der Altersklasse von 70 bis 75 Jahren offenbarte. Die Ursache des zeitlichen Wechsels des Mortalitätsmaximums in den höheren Altersklassen kann nicht darin gesucht werden, daß der Einfluß der Influenzapandemie im Jahre 1918 auf die Erhöhung der Mortalität in diesen Altersklassen geringer war als in den jüngeren Altersklassen — denn dieser Einfluß war in den höheren Altersklassen so stark, daß hiermit allein die Zunahme der Mortalität im Jahre 1918 gegenüber 1917 erklärt werden könnte —, sondern darin, daß der Einfluß der Unterernährung durch Herabsetzung der Widerstandskraft sich bereits im Jahre 1917 in den höheren Altersklassen geltend machte. Es ist von biologischer Bedeutung, daß dieser Einfluß beim männlichen Geschlecht frühzeitiger in Erscheinung trat, und zwar in doppelter Hinsicht, nämlich dem Alter und der Zeit nach. Dies läßt sich an der Hand folgender Daten nachweisen.

Im Jahre 1917 wirkte nicht nur die Hungersnot sondern auch der äußerst strenge Winter erhöhend auf die Mortalität beider Geschlechter ein. Die Wirkung dieser gemeinsamen Ursache war jedoch in der Altersklasse von 60 bis 70 Jahren eine verschiedene, denn das männliche Geschlecht wurde hiervon stärker betroffen als das weibliche, und zwar waren es die Krankheiten der Atmungsorgane, denen das männliche Geschlecht in einem größeren Maße erlag als das weibliche. Es betrug nämlich im Deutschen Reich (ohne beide Mecklenburg) im Alter von 60 bis 70 Jahren in der Berechnung auf je 1000 Lebende gleichen Alters und Geschlechts

	Beim männlichen Geschlecht		Beim weiblichen Geschlecht		Die Zunahme im Jahre 1917 vH der Ziffer für 1916	
	in den Jahren				Männlich	Weiblich
	1916	1917	1916	1917		
Die Gesamtzahl der Sterbefälle ¹² . davon an:	45,17	54,19	36,92	42,51	+ 20	+ 15
Pneumonie.....	4,91	6,62	3,64	4,60	+ 35	+ 26
Andere Krankhei- ten der Atmungs- organe.....	3,87	4,90	2,47	3,00	+ 27	+ 22

Da der Einfluß der Unterernährung auf die Mortalität in den höheren Altersklassen sich im Jahre 1918 noch weiter steigerte, so mußte die Influenzapandemie in jenem Jahre auf diese Altersklassen in Deutschland verheerender einwirken als in England, denn man kann annehmen, daß die natürliche Widerstandskraft dieser Altersklassen in Deutschland infolge der Unterernährung herabgesetzt war. In der Tat war auch die *Mortalität an Influenza* außer in der jüngsten Altersklasse von 0 bis 1 Jahr *nur in den Altersklassen von 60 und mehr Jahren in Deutschland bedeutend höher als in England*, während diese Unterschiede in allen übrigen Altersklassen nur von geringfügiger Natur waren und wohl auf die verschiedene Einbeziehung der mit Komplikationen einhergegangenen Influenzasterbefälle zurückgeführt werden können. Auch die Unterschiede zwischen den Mortalitätsziffern in der jüngsten Altersklasse sind nicht von Belang, da in Deutschland nur bei etwa der Hälfte aller Sterbefälle im ersten Lebensjahr die Todesursache von Ärzten festgestellt zu werden pflegt und daher anzunehmen ist, daß hier bei vielen Sterbefällen die Diagnose »Influenza« irrtümlich angegeben wurde.

Dieser auch in Abb. IX (S. 50) dargestellte Vergleich wäre jedoch unvollständig, wenn er nicht noch auf die *Mortalität an Pneu-*

¹² Den Sterbefällen von Militärpersonen kommt in dieser hohen Altersklasse keine Bedeutung mehr zu; denn deren Zahl betrug im Jahre 1916 nur 82 und im Jahre 1917 94, während die Zahl der Sterbefälle der männlichen Bevölkerung im Alter von 60 bis 70 Jahren in diesen Jahren von 67 803 auf 82 479 gestiegen ist.

Tabelle 10

Vergleich der Mortalität an Influenza nach Alter und Geschlecht in Deutschland und England im Jahre 1918

Altersklassen in Jahren	Zahl der Sterbefälle an Influenza im Jahre 1918									
	beim männlichen Geschlecht					beim weiblichen Geschlecht				
	absolut		auf 1000 Lebende gleichen Alters und Geschlechts		In Deutschland mehr (= +) oder weniger (= -) als in England	absolut		auf 1000 Lebende gleichen Alters und Geschlechts		In Deutschland mehr (= +) oder weniger (= -) als in England
	Deutsches Reich ohne Mecklenburg	England und Wales	Deutsches Reich	England und Wales		Deutsches Reich ohne Mecklenburg	England und Wales	Deutsches Reich	England und Wales	
0—1	4 758	1 435	12,20	4,66	+7,54	3 773	1 043	10,01	3,49	+6,52
1—5	7 508	5 533	3,40	3,90	—0,50	8 444	5 918	3,91	4,21	—0,30
5—15	7 312	4 948	1,03	1,30	—0,27	9 811	6 042	1,39	1,58	—0,19
15—30	23 768	¹³⁾	2,85	—	—	32 330	18 778	3,52	3,59	—0,07
30—60	29 113	¹³⁾	2,74	—	—	31 438	22 374	2,72	3,12	—0,40
60—70	7 822	3 484	5,06	3,61	+1,45	8 911	3 401	4,75	3,18	+1,57
70 und mehr unbekannt	5 424	2 243	6,94	4,58	+2,36	7 396	2 890	7,01	4,14	+2,87
	49	—	—	—	—	27	—	—	—	—
Zus. desgl. i. Jahre 1917	85 754	¹³⁾	2,77	¹³⁾	—	102 130	58 446	3,08	2,97	+0,11
	3 204	¹³⁾	0,10	¹³⁾	—	3 614	3 563	0,11	0,18	—0,07
i. Jahre 1918 mehr	+82550	¹³⁾	+2,67	¹³⁾	—	+98516	+54883	+2,97	+2,79	+0,18

monie ausgedehnt würde, wobei wir uns jedoch auf die allein vergleichbaren Angaben für das weibliche Geschlecht beschränken müssen. Es betrug

in den Jahren	die Mortalitätsziffer an Pneumonie für das weibliche Geschlecht auf 1000 der weiblichen Bevölkerung		
	im Deutschen Reich	in England u. Wales	im Deutschen Reich mehr
1914.....	1,05	0,90	+ 0,15
1917.....	1,27	0,83	+ 0,44
1918.....	2,25	1,33	+ 0,92
Zunahme 1918 gegen 1917.....	+ 0,98	+ 0,50	+ 0,48
Zunahme 1918 gegen 1914.....	+ 1,20	+ 0,43	+ 0,77

¹³ Angaben infolge der Nichtberücksichtigung der außerhalb Englands vorgekommenen Sterbefälle von englischen Militärpersonen nicht vergleichbar.

Danach war die Mortalität an Pneumonie in England 1917 sogar geringer als im Jahre 1914 und hat im Jahre 1918 viel weniger zugenommen als die bereits im Jahre 1917 hohe deutsche Ziffer. Die Differenzen zwischen diesen Ziffern beider Länder für das Jahr 1918 sind viel höher als die Differenzen, die wir eben bei der Mortalität an Influenza kennengelernt haben, woraus gefolgert werden kann, daß in Deutschland noch andere Ursachen auf den

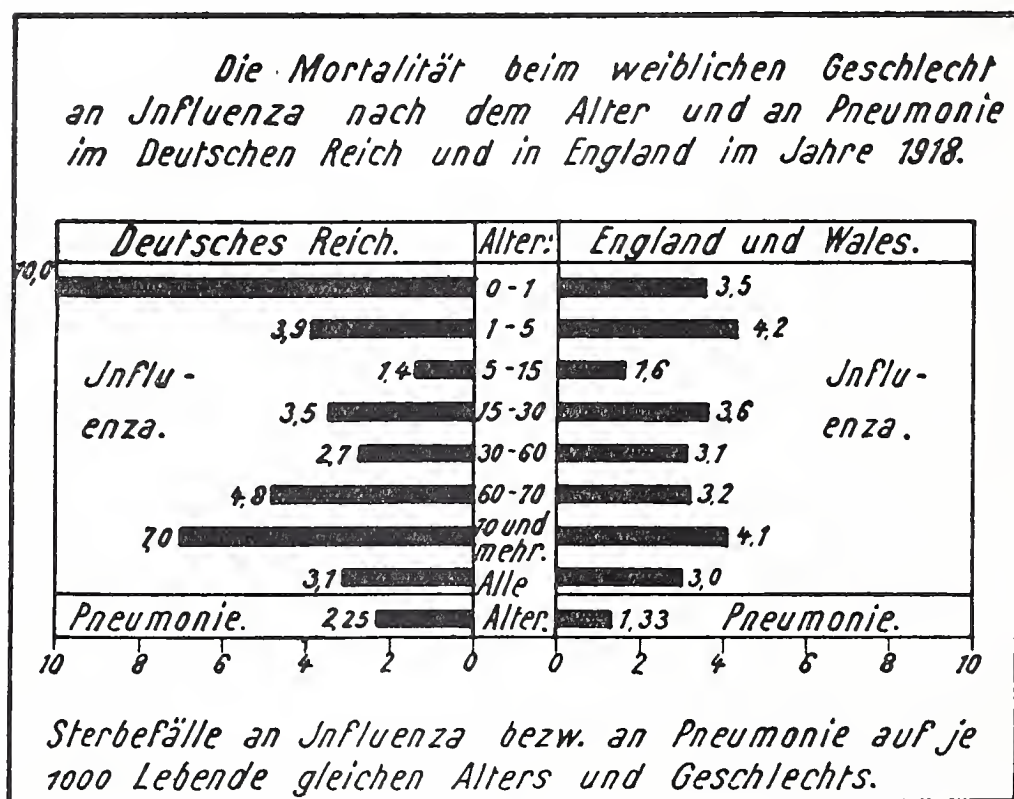


Abb. IX

weiteren Anstieg der Pneumonie-Mortalität im Jahre 1918 eingewirkt haben als die damalige Influenzapandemie. Es muß betont werden, daß alle diese Mortalitätsziffern gleichwie die allgemeine Mortalitätsziffer auf je 1000 Lebende berechnet sind und daß bei dieser Berechnung eine Zunahme um einen Sterbefall an einer einzigen Todesursache, wie dies in Deutschland hinsichtlich der Pneumonie im Jahre 1918 gegenüber 1917 der Fall gewesen ist, als eine sehr bedeutsame Zunahme bezeichnet werden muß.

Die Mortalität beim weiblichen Geschlecht im Alter von 45-65 Jahren im Deutschen Reich und in England in den Jahren 1913-1923.

Deutsches Reich:— England:-----

*Sterbefälle
auf 1000
Lebende.*

45-55 Jahre.

55-65 Jahre.

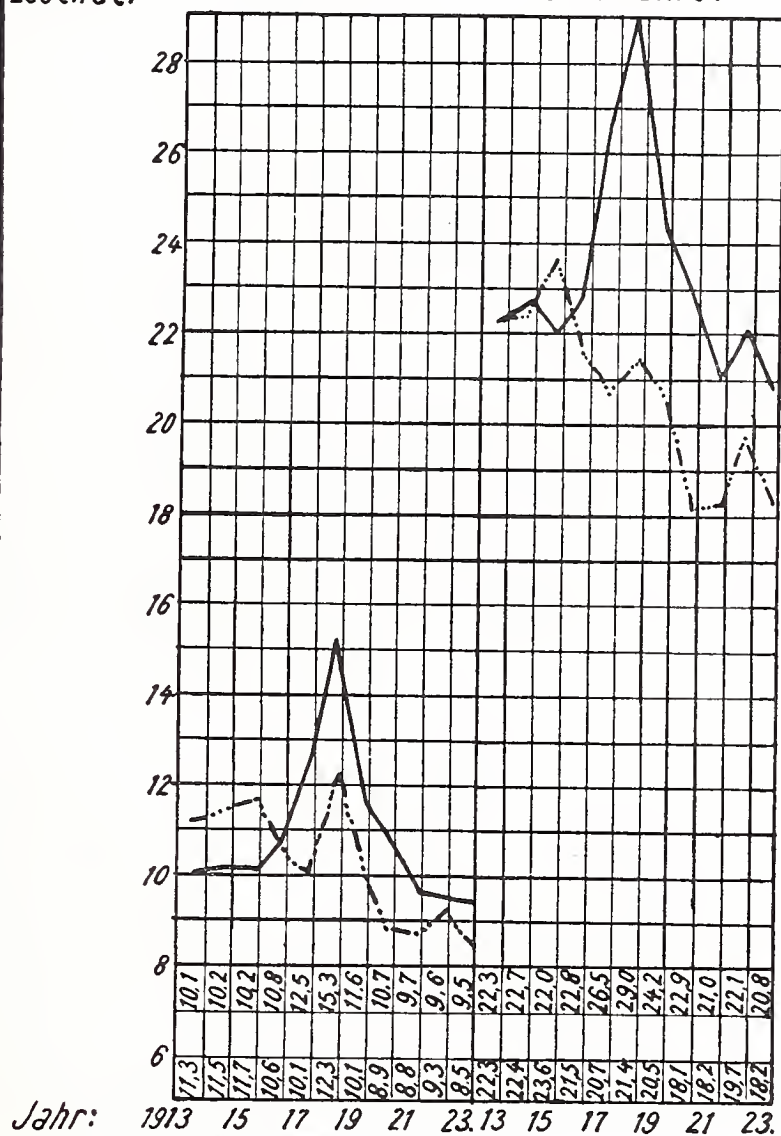


Abb. X

Vergleichen wir noch den Verlauf der weiblichen Mortalitätsziffer in den Altersklassen von 45 bis 55 und 55 bis 65 Jahren in den Jahren 1912—1923 in Deutschland und *England* in Abb. X miteinander, so zeigt sich, daß die anfangs niedrigere deutsche Ziffer vom Jahre 1916 an die englische überstieg, indem die letztere von jenem Jahre an sehr stark zu sinken begann und hierin nur im Jahre 1918 unterbrochen wurde, während die erstere bis zum Jahre 1918 steil anstieg und auch nach dem Kriege die englische Ziffer nicht wieder einholte.

4. *Die Mortalität im Alter von 70 und mehr Jahren.* Wie vor auszusehen war, vermochte die an und für sich schwache Widerstandskraft der alten Leute den Einwirkungen der bereits geschilderten Plusfaktoren auf ihre Mortalität nicht lange standzuhalten. Infolgedessen begann sich diese bereits im Jahre 1916 von Altersklasse zu Altersklasse immer steiler zu erheben und war im Jahre 1917 bereits höher als im Jahre 1918, und zwar, wie bereits erwähnt, bei den Männern von der Altersklasse von 60 bis 65 Jahren an, bei den Frauen dagegen erst drei Altersjahre fünfte später. Wir haben ferner bereits gesehen, daß der Einfluß der Influenzapandemie auf die Mortalität im hohen Alter in Deutschland viel verheerender war als in England, obgleich die alten Leute in Deutschland durch die Hungersnot und den strengen Winter 1917 bereits vorher einer tiefgreifenden Selektion unterworfen waren. Diese Selektion räumte anscheinend am meisten unter den Schwachen der höchsten Altersklassen (85 und mehr Jahre) auf, denn diese Altersklassen sind die einzigen, deren Mortalitätsziffer bereits im Jahre 1918 wieder stark zu sinken anfang.

Das eigenartige Verhalten der deutschen Mortalitätsziffer im hohen Alter während der Kriegsjahre tritt deutlicher hervor, wenn wir den Vergleich mit den entsprechenden *englischen* Ziffern fortführen; denn deren Verlauf war, wie die Abb. XI zeigt, ein *entgegengesetzter*. Wie bereits in der Altersklasse von 55 bis 65 Jahren, so entfiel auch in allen höheren Altersklassen das Maximum der Mortalität in England während der Periode 1913 bis 1923 auf das Jahr 1915, worauf ein fortgesetzter Rückgang bis zum Jahre 1918, trotz der Influenzapandemie in jenem Jahre, folgte. Nicht besser als durch einen derartigen Kontrast der Mortalitätsverhältnisse könnten die völlig veränderten Lebensbedin-

Die Mortalität beim weiblichen Geschlecht im Alter von 65 und mehr Jahren im Deutschen Reich und in England in den Jahren 1913-1923.

Sterbefälle } Deutsches Reich:—— England u. Wales:-----
auf 1000 }
Lebende. } 65-75 Jahre. 75-85 Jahre. 85 Jahre u. darüber.

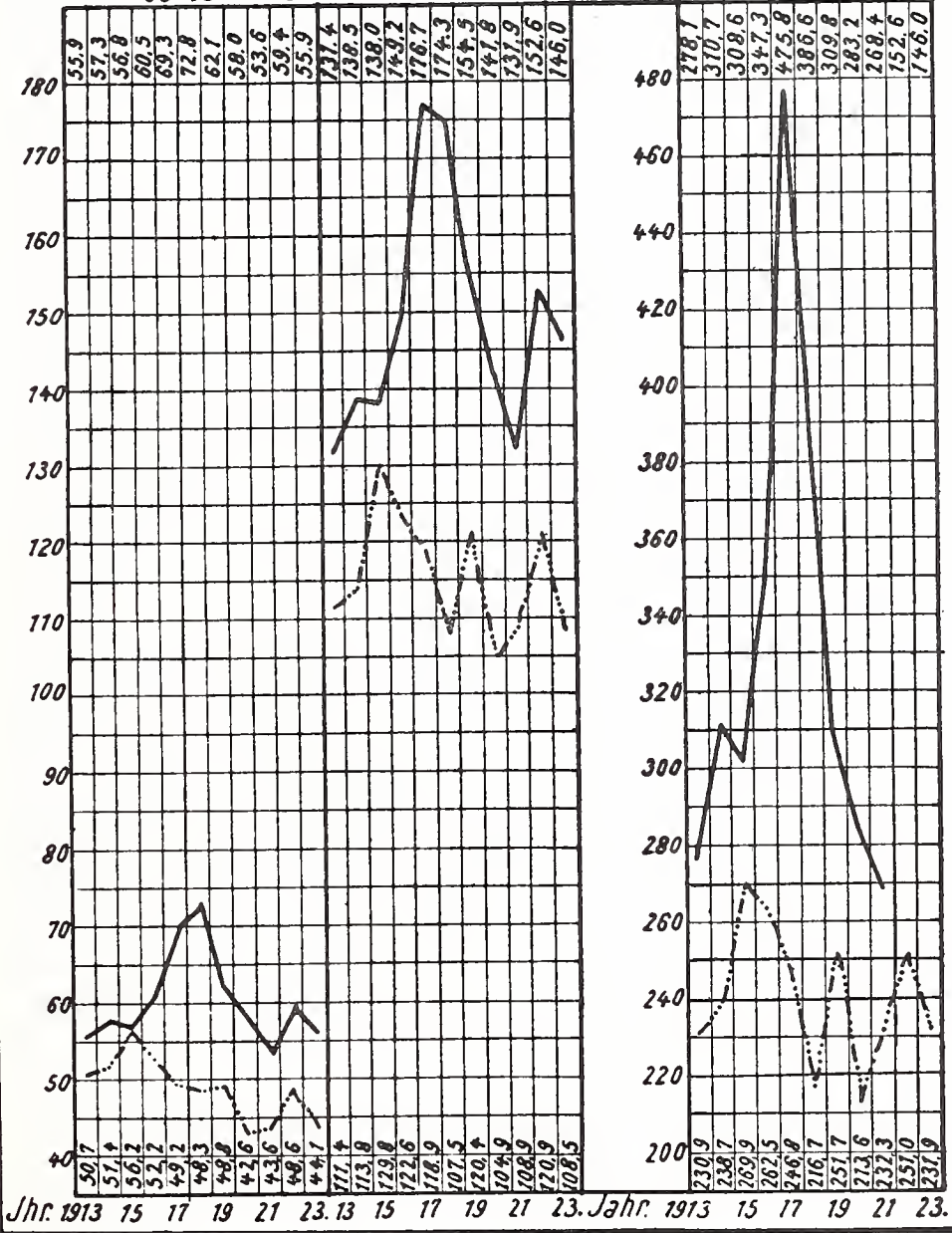


Abb. XI

ungen in beiden Ländern während der Kriegszeit zum Ausdruck kommen und die wahre Tragödie der Hungersnot und ihrer Folgen in Deutschland zur Darstellung gebracht werden.

4. Die spezielle Mortalität nach Todesursachen und Geschlecht

Da die deutsche Todesursachenstatistik, wie bereits erwähnt wurde, nur wenig ins Detail dringt, müssen wir uns hier damit begnügen, daß wir die einzelnen Todesursachen nach der Eigenart ihres Verlaufs während des Weltkriegs anordnen, um wenigstens einen Überblick über die verschiedene Wirkung der Plus- und der Minusfaktoren auf die einzelnen Todesursachen zu gewinnen.

Zu diesem Zweck wurden in der Tabelle 12 (S. 58) die Angaben über die einzelnen Todesursachen für das Jahr 1913, das ist das Jahr mit der geringsten Mortalität vor dem Kriege, denen für die Jahre 1917 und 1918, das sind die Jahre mit der höchsten Mortalität während des Krieges, und denen für das Jahr 1923, das ist das jüngste Jahr, für welches die Todesursachenstatistik vorliegt, gegenübergestellt, wobei die Todesursachen gegliedert wurden in solche, die während des Krieges *zugenommen* hatten, und in solche, die zu gleicher Zeit sich *vermindert* hatten.

An der Spitze der ersteren Gruppe stehen alle diejenigen Todesursachen, auf welche die uns schon bekannten *Plusfaktoren* am intensivsten eingewirkt hatten. Wir sehen zunächst die Wirkung der Kriegsverluste aus dem ungewöhnlichen Anstieg der Mortalität des männlichen Geschlechts infolge Verunglückungen bis zum Jahre 1918, ferner die Wirkung der Influenzapandemie auf die Mortalität beider Geschlechter im Jahre 1918 und schließlich die Wirkung der Hungersnot in den Jahren 1917 und 1918 und der großen Kälte im Winter 1917 aus der starken Zunahme der Mortalität beider Geschlechter an Pneumonie, Tuberkulose, Altersschwäche, den Krankheiten der Kreislaufs- und der Atmungsorgane. Von diesen Krankheitsgruppen hatten die Altersschwäche und die Krankheiten der Kreislaufsorgane bereits im Jahre 1917 das Maximum ihrer Mortalitätsziffer während des Krieges erreicht, welche Erscheinung sich damit erklären läßt, daß beide Krankheitsgruppen die häufigsten Todesursachen im hohen

Tabelle 11

**Die Mortalität nach Alter und Geschlecht im Deutschen Reich
im Vergleich mit der Mortalität des weiblichen Geschlechts nach
dem Alter in England und Wales in den Jahren 1913–1923**

Jahre	Zahl der Sterbefälle auf je 1000 Lebende gleichen Alters u. Geschlechts								
	Deutsches Reich		England u. Wales	Deutsches Reich		England u. Wales	Deutsches Reich		England u. Wales
	männl.	weibl.	weibl.	männl.	weibl.	weibl.	männl.	weibl.	weibl.
	0—1 Jahr			1—5 Jahre			5—10 Jahre		
1913	164	137	96	13,5	12,8	14,5	2,9	3,0	3,2
1914	177	148	93	13,4	12,7	15,0	3,1	3,0	3,4
1915	160	135	96	17,2	16,3	16,4	4,2	4,2	3,8
1916	152	128	80	15,6	15,0	12,4	3,8	3,9	3,2
1917	161	136	85	15,8	15,2	13,33	4,4	4,3	3,2
1918	172	143	86	21,7	22,3	21,86	5,5	6,1	5,9
1919	158	131	78	18,3	17,7	12,3	3,8	3,9	3,6
1920	144	118	69	14,3	13,4	11,65	3,2	3,2	3,2
1921	146	120	72	12,2	11,1	9,81	2,6	2,4	2,7
1922	142	116	66	11,1	10,2	12,25	2,1	2,0	2,5
1923	144	119	60	11,4	10,7	8,75	2,3	2,1	2,2
	10—15 Jahre			15—20 Jahre			20—25 Jahre		
1913	1,9	2,0	2,0	3,4	3,1	2,6	4,4	4,0	3,2
1914	2,1	2,1	2,2	7,0	3,1	2,7	37,8	4,1	3,2
1915	2,3	2,5	2,3	11,5	3,4	3,0	66,9	4,1	3,4
1916	2,5	2,7	2,2	11,4	3,7	3,0	52,9	4,4	3,4
1917	3,0	3,1	2,2	18,3	4,8	3,2	44,1	5,4	3,4
1918	4,1	4,8	4,0	24,2	8,9	6,0	58,8	11,6	7,9
1919	2,6	3,0	2,3	6,4	5,1	3,4	8,1	6,2	4,3
1920	2,3	2,3	2,0	5,3	4,1	2,7	7,1	5,8	3,3
1921	1,9	1,8	1,8	4,0	3,2	2,7	5,9	4,4	3,2
1922	1,7	1,7	1,8	3,7	3,2	2,6	5,7	4,6	3,2
1923	1,7	1,8	1,6	3,8	3,2	2,5	5,9	4,5	3,0
	25—35 Jahre			35—45 Jahre			45—55 Jahre		
1913	4,8	5,0	4,0	7,5	6,5	6,4	13,9	10,1	11,3
1914	26,7	5,1	4,1	11,5	6,6	6,5	14,4	10,2	11,5
1915	39,6	5,0	4,2	16,8	6,7	6,5	14,5	10,2	11,7
1916	29,4	5,3	4,0	16,9	7,0	6,1	14,3	10,8	10,6
1917	25,3	6,2	3,9	18,0	8,3	5,8	17,8	12,5	10,1
1918	36,8	12,6	9,8	21,5	11,6	8,5	18,9	15,5	12,3

Tabelle 11 (Fortsetzung)

Jahre	Zahl der Sterbefälle auf je 1000 Lebende gleichen Alters u. Geschlechts								
	Deutsches Reich		England u. Wales	Deutsches Reich		England u. Wales	Deutsches Reich		England u. Wales
	männl.	weibl.	weibl.	männl.	weibl.	weibl.	männl.	weibl.	weibl.
	25—35 Jahre			35—45 Jahre			45—55 Jahre		
1919	7,5	6,9	5,4	8,0	8,0	6,1	12,9	11,6	10,1
1920	6,5	6,9	4,2	7,0	7,4	5,4	11,6	10,7	8,9
1921	5,1	5,3	3,7	6,3	6,4	5,2	10,8	9,7	8,8
1922	5,1	5,3	3,9	6,5	6,2	5,3	11,6	9,6	9,3
1923	5,1	5,1	3,4	6,2	6,1	4,8	10,9	9,5	8,5
	55—65 Jahre			65—75 Jahre			75—85 Jahre		
1913	29,4	22,3	22,3	62,8	55,9	50,7	142,4	131,4	111,4
1914	29,7	22,7	22,4	66,3	57,3	51,4	148,7	138,5	113,8
1915	29,3	22,0	23,6	66,6	56,8	56,2	150,4	138,0	129,8
1916	29,6	22,8	21,5	69,2	60,5	52,2	133,2	149,2	122,6
1917	35,8	26,5	20,7	83,3	69,3	49,2	194,5	176,7	118,9
1918	35,0	29,0	21,4	82,4	72,8	48,3	175,2	174,3	107,5
1919	27,7	24,2	20,5	66,5	62,1	48,8	155,9	154,5	120,4
1920	25,6	22,9	18,1	62,1	58,0	42,6	146,3	141,8	104,9
1921	24,2	21,0	18,2	58,6	53,6	43,6	140,1	131,9	108,9
1922	26,9	22,1	19,7	66,7	59,4	48,6	165,1	152,6	120,9
1923	25,0	20,8	18,2	60,9	55,9	44,1	157,6	146,0	108,5
	85 und mehr Jahre			Alle Alter					
1913	389,5	278,1	230,9	15,7	14,3	12,0			
1914	324,7	310,7	238,7	23,4	14,8	12,2			
1915	343,2	308,6	269,9	28,6	14,5	13,0			
1916	358,0	347,3	262,5	24,7	14,1	11,4			
1917	443,5	475,8	246,8	25,6	15,8	11,1			
1918	379,6	386,6	216,7	30,4	19,5	14,5			
1919	308,3	309,8	251,7	15,9	15,2	11,6			
1920	290,6	283,2	213,6	15,6	14,6	10,6			
1921	281,7	268,4	232,2	14,5	13,3	10,2			
1922	356,6	322,8	251,0	15,0	13,8	10,6			
1923	343,0	317,0	231,9	14,5	13,3	9,3			

Alter bilden, das, wie wir schon gesehen haben, am frühzeitigsten der Selektionswirkung der Hungersnot und der großen Kälte unterworfen war. Gegenüber der Zunahme der Mortalität an Tuberkulose und an den organischen Krankheiten während des Krieges spielte die Zunahme der Mortalität an den epidemischen Krankheiten nur eine geringfügige Rolle. Selbst die Wundinfektionskrankheiten, die in früheren Kriegen sehr gefürchtet waren, hatten beim männlichen Geschlecht während des Krieges in ganz unbedeutender Weise zugenommen. Als die eigentlichen Kriegsseuchen können nur die Dysenterie und die Pocken, die im Jahre 1917 epidemisch auftraten, ferner das Fleckfieber, die Malaria, Cholera und das Rückfallfieber angesehen werden, jedoch blieb das weibliche Geschlecht von den letzteren vier Kriegsseuchen fast völlig verschont. Die geringe Ausbreitung der Kriegsseuchen können wir als Grund für die geringe Zunahme der Mortalität beim weiblichen Geschlecht in den mittleren Altersklassen und als Beweis dafür ansehen, daß die Kriegsseuchen dank den Fortschritten der hygienischen Kultur ihre Schrecken verloren haben.

Diesen Todesursachen mit gesteigerter Häufigkeit steht jedoch eine Reihe von Todesursachen mit *verminderter Häufigkeit* gegenüber. Zu den letzteren gehören natürlich alle diejenigen, bei welchen der hauptsächliche Minusfaktor, der Rückgang der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahre infolge des Geburtendefizits, am mächtigsten zur Geltung kam. Dies sind vor allem die Krankheiten der Verdauungsorgane, die angeborene Lebensschwäche, die akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters (Keuchhusten, Masern und Scharlach) und die Krankheiten des Nervensystems. In der Abnahme der Mortalität an Gehirnschlag, Selbstmord und Mord und Totschlag dürfen wir wohl ein Anzeichen für die günstige Wirkung des Alkoholmangels während des Krieges erblicken, während die merkwürdige Abnahme der Mortalität an Neubildungen sehr in Frage gestellt werden muß, da während der Kriegsjahre infolge des Mangels an Ärzten die ärztliche Feststellung der Todesursache naturgemäß beeinträchtigt wurde, wie schon die Zunahme der Mortalität an unbekannter Ursache anzeigt. In der Abb. XII (S. 61) sind die häufigsten dieser Todesursachen gemäß ihrer Zu- oder Abnahme nochmals zusammengestellt.

Tabelle 12

Die Mortalität nach Todesursachen und Geschlecht im Deutschen Reich vor, im und nach dem Weltkrieg

Todesursache	Geschlecht	Sterbeziffer auf je 10000 Lebende gleichen Alters und Geschlechts				Mehr (= +) od. weniger (= -) als 1913	
		1913	1917	1918	1923	1918	1923
<i>A. Todesursachen die im Jahre 1918 häufiger waren als 1913</i>							
Verunglückungen ...	m.	6,1	83,5	105,8	6,4	+99,7	+ 0,3
	w.	1,6	2,3	2,3	1,7	+ 0,7	+ 0,1
Influenza	m.	0,7	1,0	27,6	3,8	+26,9	+ 3,1
	w.	0,8	1,1	30,8	4,0	+30,0	+ 3,2
Lungenentzündung (Pneumonie).....	m.	12,9	16,9	26,9	11,9	+14,0	— 1,0
	w.	10,9	12,7	22,5	9,9	+11,6	— 1,0
Tuberkulose	m.	14,8	20,9	23,2	15,5	+ 8,4	+ 0,7
	w.	13,9	20,2	22,8	14,7	+ 8,9	+ 0,8
Altersschwäche	m.	13,1	20,2	18,1	14,5	+ 5,0	+ 1,4
	w.	17,5	26,1	25,5	19,2	+ 8,0	+ 1,7
Krankheiten d. Kreislaufsorgane	m.	15,6	19,4	17,7	17,6	+ 2,1	+ 2,0
	w.	16,5	18,3	18,6	18,0	+ 2,1	+ 1,5
Krankheiten der Atmungsorgane	m.	8,8	10,5	11,0	7,0	+ 2,2	— 1,8
	w.	7,3	8,2	9,0	5,6	+ 1,7	— 1,7
Krankheiten d. Harn- u. Geschlechtsorg.	m.	3,5	4,5	4,2	3,7	+ 0,7	+ 0,2
	w.	2,8	3,1	3,0	2,8	+ 0,2	—
Diphtherie.....	m.	1,9	3,2	2,9	0,8	+ 1,0	— 1,1
	w.	1,8	2,9	2,7	0,7	+ 0,9	— 1,1
Wundinfektionskrankheiten	m.	1,2	1,8	1,9	1,7	+ 0,7	+ 0,5
	w.	0,9	1,2	1,2	1,2	+ 0,3	+ 0,3
Typhus abdominalis.	m.	0,3	0,8	0,8	0,3	+ 0,5	—
	w.	0,3	0,8	0,8	0,3	+ 0,5	—
Dysenterie (Ruhr)...	m.	0,02	3,4	1,6	0,2	+ 1,6	+ 0,18
	w.	0,02	2,1	0,8	0,2	+ 0,8	+ 0,18
Fleckfieber (Typhus exanthematicus) ..	m.	0,0006	0,2	0,2	0,003	+ 0,2	+ 0,002
	w.	0,0003	0,0004	0,005	0,001	+ 0,005	+ 0,001
Genickstarre (Meningitis cerebrospinalis).....	m.	0,03	0,1	0,1	0,1	+ 0,07	+ 0,07
	w.	0,03	0,05	0,04	0,1	+ 0,01	+ 0,07
Malaria	m.	0,002	0,1	0,1	0,02	+ 0,1	+ 0,1
	w.	0,0003	0,0003	0,002	0,003	+ 0,002	+ 0,003
Cholera asiatica	m.	—	0,01	0,02	—	+ 0,02	—
	w.	—	—	0,002	—	+ 0,002	—
Rückfallfieber (Febris recurrens)	m.	—	0,01	0,003	—	+ 0,003	—
	w.	—	0,0003	—	0,001	—	+ 0,001
Pocken (Variola)....	m.	0,002	0,1	0,01	0,003	+ 0,01	+ 0,01
	w.	0,002	0,05	0,01	0,001	+ 0,01	— 0,01
Unbekannte Ursache	m.	2,5	5,9	6,7	1,2	+ 4,2	— 1,3
	w.	2,2	3,2	3,2	1,0	+ 1,0	— 1,2

Tabelle 12 (Fortsetzung)

Todesursache	Geschlecht	Sterbeziffer auf je 10000 Lebende gleichen Alters und Geschlechts				Mehr (= +) od. weniger (= -) als 1913	
		1913	1917	1918	1923	1918	1923
<i>B. Todesursachen, die im Jahre 1913 häufiger waren als 1918</i>							
Krankheiten der Verdauungsorgane	m.	19,7	15,0	10,7	12,4	- 9,0	- 7,3
	w.	16,4	13,3	9,8	10,5	- 6,6	- 5,9
darunter: Magen- und Darmkatarrh.	m.	14,3	9,1	5,6	6,9	- 8,7	- 7,4
	w.	11,5	7,2	4,4	5,2	- 7,1	- 6,3
Blinddarmrentzündung	m.	0,7	0,6	0,5	0,6	- 0,2	- 0,1
	w.	0,5	0,5	0,4	0,4	- 0,1	- 0,1
Andere Krankheiten der Verdauungsorgane.	m.	4,7	5,3	4,6	4,9	- 0,1	+ 0,2
	w.	4,4	5,6	5,0	4,9	+ 0,6	+ 0,5
Angeborene Lebensschwäche und Bildungsfehler	m.	11,6	6,1	6,7	9,8	- 4,9	- 1,8
	w.	8,8	4,6	4,9	7,0	- 3,9	- 0,2
Neubildungen.	m.	8,3	7,9	8,1	9,6	- 0,2	+ 1,3
	w.	9,8	9,6	9,8	11,3	—	+ 1,5
Selbstmord.	m.	3,5	2,2	2,0	3,0	- 1,5	- 0,5
	w.	1,2	1,2	1,2	1,3	—	+ 0,1
Keuchhusten	m.	1,7	1,1	1,0	1,5	- 0,7	- 0,2
	w.	1,8	0,8	0,9	1,2	- 0,9	- 0,6
Masern	m.	1,8	0,8	1,0	1,5	- 0,8	- 0,3
	w.	1,6	0,7	0,9	1,2	- 0,7	- 0,4
Scharlach	m.	0,9	0,5	0,4	0,1	- 0,5	- 0,8
	w.	0,9	0,4	0,4	0,1	- 0,5	- 0,8
Krankheiten des Nervensystems	m.	13,8	15,1	13,1	12,5	- 0,7	- 1,3
	w.	12,1	12,8	11,8	11,2	- 0,3	- 0,9
darunter: Gehirn-schlag	m.	6,0	6,4	5,6	5,7	- 0,4	- 0,3
	w.	6,2	6,4	6,0	6,0	- 0,2	- 0,2
Mord, Totschlag, Hinrichtung	m.	0,3	0,1	0,2	0,4	- 0,1	+ 0,1
	w.	0,1	0,1	0,1	0,1	—	—
Venerische Krankheiten	m.	0,3	0,3	0,2	0,5	- 0,1	+ 0,2
	w.	0,2	0,2	0,2	0,4	—	+ 0,1
Milzbrand (Anthrax).	m.	0,01	0,004	0,004	0,005	- 0,006	- 0,005
	w.	0,001	0,001	0,002	0,001	+ 0,001	—
Andere benannte Ursachen.	m.	13,3	11,0	10,3	9,3	- 3,0	- 4,0
	w.	11,5	9,5	9,0	7,6	- 2,5	- 3,9

Mit diesen mehr oder minder summarischen Ergebnissen der deutschen Todesursachenstatistik muß man sich zufrieden geben, wenngleich es natürlich von großem Interesse wäre, die Wirkung der Plus- und Minusfaktoren auch bei anderen Krankheitsarten als denen der Infektionskrankheiten kennenzulernen. Wir haben

bereits das eigenartige Verhalten der Mortalität an Diabetes mellitus an der Hand kleineren statistischen Materials kennen gelernt, jedoch wird weder diese Krankheit noch eine der übrigen allgemeinen Krankheiten, wie Rachitis, Skorbut, Gicht, Alkoholismus usw. in der deutschen Statistik besonders ausgezählt. Wie das Verhalten dieser Krankheiten unter dem Einfluß der verschiedenen Faktoren sich während der Kriegsjahre verschiedenartig gestalten mußte, so kann man wohl annehmen, daß das gleiche auch bei einer Reihe von organischen Krankheiten der Fall gewesen sein mußte. Es sei in dieser Hinsicht nur auf die Leberzirrhose hingewiesen, deren Auszählung vielleicht einen Aufschluß über ihren Zusammenhang mit dem Alkoholismus hätte geben können, ferner auf die Hernien, die bei einer hungern- den Bevölkerung infolge des Schwundes des Fettpolsters in gehäuftem Maße aufzutreten pflegen.

*

Überblickt man das Ergebnis dieser Untersuchung, die die Wirkung der Kriegsnöte in Deutschland in einem wesentlich günstigeren Lichte erscheinen läßt als frühere, nur auf rohen Schätzungen beruhende Untersuchungen, so muß man zur gerechten Beurteilung dieses Ergebnisses stets bedenken, daß alle Angaben sich auf die Gesamtheit des deutschen Volkes beziehen. Es ist jedoch klar, daß nicht alle Volksteile in gleicher Weise von den Kriegsnöten betroffen wurden und daß die Hungersnot für die *städtische Bevölkerung* eine ganz andere Bedeutung haben mußte als wie für die selbstproduzierende Bevölkerung des platten Landes. Dadurch, daß die deutsche Statistik Stadt und Land zusammenfaßt, wurde zwar ein gewisser Ausgleich geschaffen, jedoch verhindert, daß die auf die Städte konzentrierte Not statistisch zum Ausdruck kommt. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß das Ergebnis dieser Untersuchung wertvoller geworden wäre, wenn es möglich gewesen wäre, sie auf den Teil der Bevölkerung zu beschränken, der die Not des Krieges — im wahrsten Sinne des Wortes — am eigenen Leibe verspürte. .

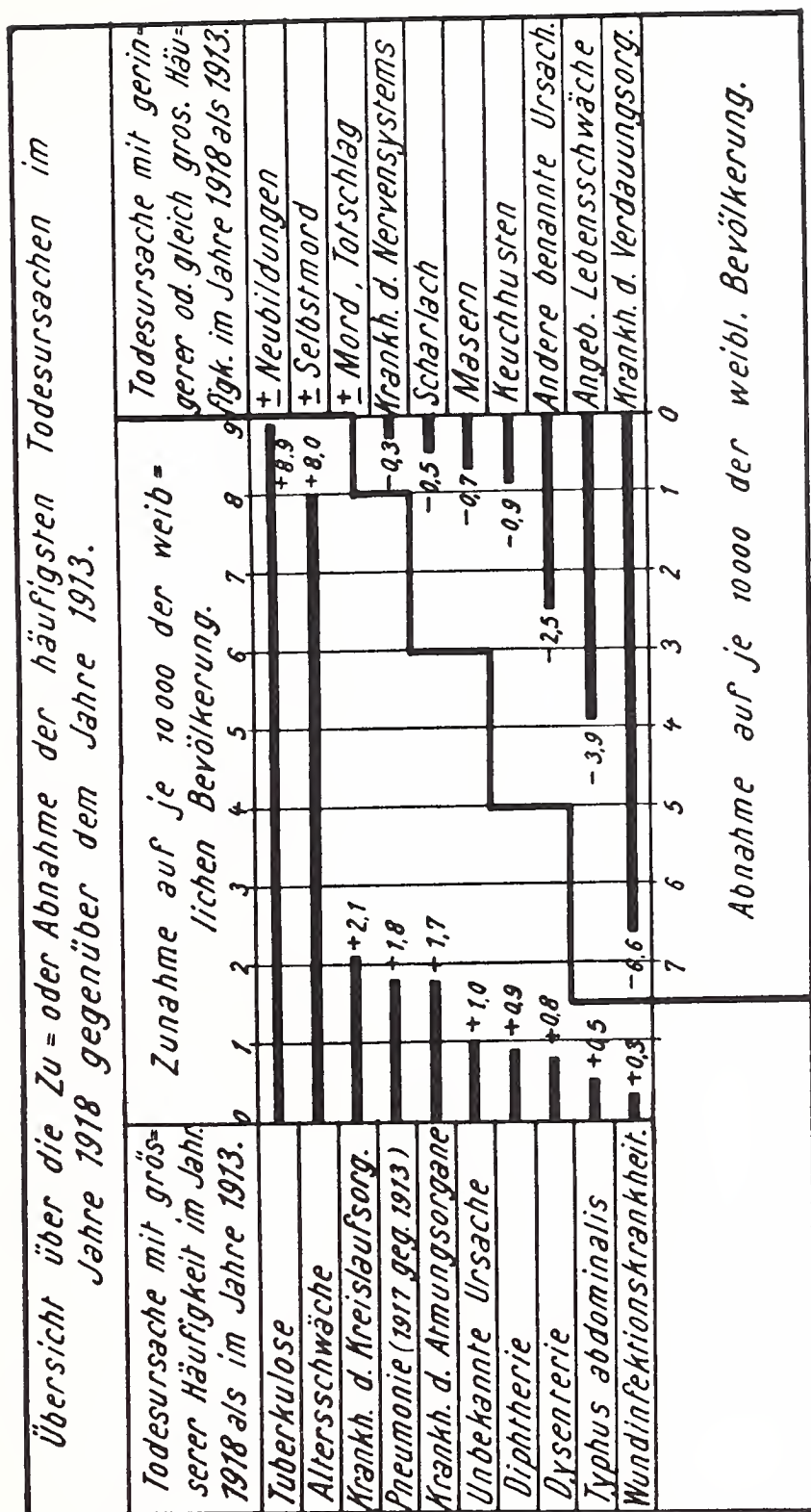


Abb. XII

2

GESUNDHEITSVERHÄLTNISSE

A

DER GESUNDHEITSZUSTAND IM ALLGEMEINEN

VON

GEHEIMRAT PROFESSOR DR. MAX RUBNER, BERLIN

INHALT

Einleitung	65
1. Die Verteilung der notleidenden Bevölkerung. Sanitäre Verhältnisse	67
2. Die Unterernährung und ihre Gründe	68
3. Gesundheitsverhältnisse einzelner Zeitabschnitte, 1914 bis Ende 1917	76
4. Das Jahr 1918, 1919 und Anfang 1920	81
5. Das Jahr 1922 und 1923	84

Die Hygiene versteht unter Gesundheit einen Körper, der im Kampfe mit den schädigenden Einflüssen der Umgebung alle seine Aufgaben und Funktionen optimal zu lösen imstande ist. Es gehört zur Gesundheit die normale Entwicklung der Organe durch funktionelle Beanspruchung und geeignete Nahrung. Der Begriff der Gesundheit wechselt mit dem Alter der Persönlichkeit, wir wissen, daß im natürlichen Verlauf des Lebens die Eigenschaften des Körpers sich ändern, die Leistungen demnach verschieden sein müssen.

Die Grundlage eines gesunden Körpers bieten die Zellen normaler oder optimaler Beschaffenheit bei geordneter Korrelation der Organe untereinander. Der Zellinhalt kann bei unzureichender, vor allem eiweißarmer Nahrung bis auf die Hälfte sinken, womit die Grenze des Hungertodes erreicht ist. Doch sind Unterschiede in der Resistenz der einzelnen Organe vorhanden.

Die Zellen des Gehirnes halten sich weit besser instand als die übrigen. Durch die Verluste des Zellinhalts werden auch die physiologischen Leistungen der Zellen, wie Muskeltätigkeit, Sekretion, die Blutbildung, verändert und allmählich die Korrelation in Unordnung gebracht. Vom Normalen sinkt also bei Nahrungsmangel der Gesundheitswert der Zellen und somit der des ganzen Menschen.

Das Fett des Körpers ist Reservestoff; es wird bei Mangel an Nahrung zuerst angegriffen und aufgebraucht, es hat aber auch eine wichtige Bedeutung in anatomischer Hinsicht für die Lagerung der Organe, die nach Fettschwund in abnormer Weise sich verschieben können, wie auch in thermischer Hinsicht als Isolierungsmittel gegen Wärmeverluste.

Der Bau und die Funktionen des Körpers können durch Vererbung oder durch Störung der Entwicklung aus anderen Gründen oder aber durch unzureichende Ernährung verschieden sein, wir sprechen dann von den Konstitutionsverschiedenheiten.

Für den Arzt sind jene Konstitutionsanormalien von besonderer Wichtigkeit, welche die Disposition zu Krankheiten liefern.

Zur Feststellung dieses Gesundheitswertes fehlen uns zur Zeit noch zuverlässige Methoden, und daher mangelt es auch an ausreichendem statistischen Material zur Beurteilung einer ganzen Bevölkerung. Nur in beschränktem Maße hat man in unserer Zeit die anthropometrischen Methoden angewandt, vor allem für die Beurteilung der Entwicklung der Kinder. Bei dieser Betrachtung spielt unter anderem die Größe und das Körpergewicht und seine Abweichung von dem Normalen eine wichtige Rolle, wenschon auch dieses ein ganz sicheres Maß der Beurteilung deshalb nicht ermöglicht, weil in Fällen von Unterernährung die Zusammensetzung des Körpers durch Wasseransammlung in den Geweben (Ödeme) verändert werden kann. Zur Anthropometrie müßte in Zukunft noch eine andere Methodik hinzukommen, die bisher noch kaum beobachtet worden ist, die Feststellung der funktionellen Leistungen des Körpers. Auf letztere soll in nachstehendem besonderer Wert gelegt werden. Mangels einer durchgreifenden Gesundheitsstatistik könnte wenigstens eine Morbilitätsstatistik recht wichtig sein, wenn nicht auch ihre Anwendung durch Beschränkung der Anzeigepflicht auf wenige Krankheiten eine so unvollkommene wäre. Allgemeinere Bedeutung kommt der Mortalitätsstatistik zu, sie versagt aber gerade in der hygienisch bedeutungsvollen Richtung, daß sie die kausalen Zusammenhänge zwischen krankmachender Ursache und Todesursache nicht erkennen läßt.

Die Schilderung der Gesundheitsverhältnisse der Kriegs- und Nachkriegszeit kann nur gegeben werden, wenn alle Möglichkeiten der Feststellung des Gesundheitszustandes in Betracht gezogen werden.

Erschwert war die Registrierung der Gesundheitsverhältnisse durch die Einberufung des größten Teils der Ärzte in der Kriegszeit und für die folgende Zeit durch die revolutionäre Unordnung. Die staatliche Organisation war erschüttert, und den in leitende Stellung gekommenen Persönlichkeiten mangelten zum Teil die Befähigung und das Verständnis für die Aufgaben des Staates. Trotz dieser Schwierigkeiten läßt sich aber doch ein Gesamtbild der sanitären Zustände der Kriegs- und Nachkriegszeit geben.

Weitaus das interessanteste Material lieferten nicht etwa die Zahlen der allgemeinen Statistik, sondern die Berichte einzelner Gemeinden und Anstalten, der Ärzte, im ganzen ein Material, das bisher nur zum Teil bekanntgegeben wurde.

Auch heute sind alle Nachwirkungen der Blockadezeit noch nicht endgültig zu übersehen, bei den Kindern im schulpflichtigen Alter wird man noch für geraume Zeit ihre Entwicklung zu verfolgen haben. Unter den Erwachsenen sind die *sozialen* Umgruppierungen noch nicht zum definitiven Stillstand gekommen.

1. Die Verteilung der notleidenden Bevölkerung. Sanitäre Verhältnisse

Wenn auch ganz Deutschland von der Blockade umfaßt war, so waren die gesundheitlichen Verhältnisse in den einzelnen Teilen des Landes grundverschieden. Es haben die *Produzenten* der Nahrungsmittel oder die *Zwischenhändler* selbst an einem notorischen Nahrungsmangel nicht gelitten, die Gesundheitsverhältnisse vor allem des platten Landes sind daher dem Frieden gegenüber kaum verändert gewesen. Mit den von den Produzenten abgelieferten Nahrungsmitteln wurde zuerst das *Heer* und außerdem noch diejenigen Arbeiter mit ihren Familien, welche in der Kriegsindustrie beschäftigt waren, versorgt. Erst der dann bleibende Rest wurde *unter die »Nichtproduzenten«*, im wesentlichen an die Städte verteilt, und nur an dieser Gruppe Menschen zeigten sich die gewaltigen Veränderungen des Gesundheitszustandes, auf sie wälzte sich jeder allgemeine Mangel an Nahrungsmitteln in potenziert Form ab.

Natürlich ist das platte Land von den Städten durch keine scharfe Grenze geschieden, und kleinere Städte, namentlich solche, die inmitten eines agrarischen Bezirks liegen, waren im Vorteil gegenüber von Großstädten oder solchen Orten, in deren Umkreis ein Industriebezirk fiel.

Die Zahl der wirklich schwer Notleidenden wurde dadurch zwar etwas eingeschränkt, aber eben die Beschränkung der Nahrungsmittelnote auf den größeren Teil der Städte war doch von ausschlaggebender Wichtigkeit, denn hier laufen die Fäden der Verwaltung zusammen. Handels- und Industrieinteressen sind

hier verankert, und die Intellektuellen bilden eine zahlreiche maßgebende Oberschicht, die auch für die ganze Stimmung im Lande von Bedeutung wurde.

Nahrungsmangel war schon wenige Monate nach Beginn des Krieges vorhanden und gelegentlich auch schon fühlbar. Man darf aber nicht glauben, daß der Ärztekreis das Bild einer sich entwickelnden Unterernährung gleich erkannt hätte, dafür waren die Symptome viel zu neu, der innere Verkehr, der einen gegenseitigen Gedankenaustausch erlaubt hätte, zu schwierig, die Presse, auch die medizinische, unter Zensur.

Für die ärztliche Kunst gab es kein sehr weites Tätigkeitsfeld, weil das wichtigste Medikament, die Nahrungsmittel, fehlten. Die starke Verringerung des zivil-ärztlichen Personals wurde schon erwähnt.

Allmählich begann die sanitäre Lage sich im allgemeinen zu verschlechtern. Die ungezählten Wohlfahrtseinrichtungen für Kranke und Hilfsbedürftige aller Art mußten aus Nahrungsmangel ihre Tätigkeit einstellen. So nahm die Zahl der privaten Krankenanstalten, Pflegeanstalten, Fürsorgestellen für Tuberkulose, der Krippen, Schulspeiseanstalten, Kinderheime ab. Manche hatten schon 1916 ihren Betrieb ganz aufgegeben.

Noch Schlimmeres ereignete sich in der Nachkriegs- und Inflationszeit. Vielfach brachen die Wohlfahrtsinstitutionen, die auf Stiftungen und milden Beiträgen beruhten, zusammen. Tausende von Krankbetten fielen für die Behandlung aus, und ebenso mußten andere, für Kranke bestimmten Anstalten, Wöchnerinnenheime und dergleichen geschlossen werden.

Die Krankenpflege sank für einige Zeit auf einen nie erlebten Tiefstand, von dem sie sich erst nach 1923 allmählich erholte, als zum Teil der Staat helfend eingriff und die Besserung der finanziellen Verhältnisse, so kümmerlich sie war, doch in beschränktem Umfang die Aufnahme privater Wohltätigkeit erlaubte.

2. Die Unterernährung und ihre Gründe

Das für die ganze Kriegszeit und Nachkriegszeit maßgebende Leitmotiv für die Gesundheitsverhältnisse war schließlich der Hauptsache nach *die Unterernährung*. Wenn diese auch in ihren

Einzelheiten erst später behandelt werden soll, so müssen wir doch schon einiges über sie hier vorausschicken.

Die Unterernährung hatte es zu allen Zeiten in den Städten, vor allem den Großstädten oder auch in manchen Industriezentren gegeben, zum Teil als Folge der sozialen Gliederung. Unter dem Namen Proletariat faßte man einen Teil der Bevölkerung zusammen, der ausreichend geschätzt wohl kaum mehr als 5 vH der Gesamtmasse ausmachte und durch seine schlechte körperliche Beschaffenheit, das heißt durch ihre Minderwertigkeit sich zu erkennen gab. Das Proletariat war gemischt aus den verschiedensten Teilen, arbeitsscheue Elemente, die es in jeder Nation gibt, wie zufällig Verarmte, denen es nicht gelang, sich einen lohnenden Erwerb zu verschaffen, Ungelernte, deren Tätigkeit sehr gering entlohnt wurde, Trinker, die nicht mehr auf richtige Wege zu bringen waren.

Die unterernährten Proletarier mußten sich genügen lassen, die billigsten Nahrungsmittel einzukaufen; Brot, Kartoffeln usw. stellten den Hauptkern der täglichen Kost dar. In der äußersten Not halfen immer noch die Volksküchen oder andere wohltätige Speiseanstalten, um das schlimmste Elend abzugleichen. Ja, für die Kinder gab es früher überall Möglichkeiten, durch Verbesserung der Ernährung dem körperlichen Verfall entgegenzuwirken.

Erfahrungsgemäß haben zahlreiche Krankheiten, besonders auch Infektionskrankheiten unter dieser Schicht der Bevölkerung die größte Zahl von Opfern gefordert.

Aber ein Beispiel dafür, daß eine Nation zu ihrem größten Teil und jahrelang auf eine Stufe der Unterernährung sank, die weit unter dem lag, was man sonst als städtisches Elend bezeichnet, war bisher nicht beobachtet. Wenn man früher von London, Paris oder Berlin las, daß einige Hungertodesfälle vorgekommen seien, oder wenn man vernahm, daß in irgendeinem Teil der Erde eine Hungersnot ausgebrochen sei, so entsetzte sich hierüber die ganze humanitäre Welt. Im Verlauf der Blockade aber, die über Deutschland im Weltkrieg verhängt wurde, sahen wir alle Stufen der Unterernährung bis zum vollen Hungertod Tausender von Menschen, nur eben langsam sich entwickelnd unter dem Einfluß einer unzureichenden Nahrung und einer ärmlichen, schwer verdaulichen reizlosen Kost.

Die ersten fühlbaren Erscheinungen der Unterernährung begannen mit dem Januar 1915.

Mit dem körperlichen Verfall der Stadtbevölkerung, der dann allmählich sich ausdehnte, wurde die Disposition zu Erkrankungen von Jahr zu Jahr günstiger. Bis Ende 1917 war die amtlich zugemessene Kost das wesentliche Substrat der Ernährung, dann zwang der allmählich fühlbare Zusammenbruch zur Selbsthilfe und lockerte allmählich die Zwangsernährung, aber auf Jahre hinaus lag bei den hauptsächlichsten Nahrungsmitteln noch der Rationierungszwang auf der Bevölkerung.

Mit der Revolution trat ein anderer wichtiger Faktor für das Volk in die Erscheinung. War früher die Ernährung einigermaßen gleich schlecht für alle Kreise, so brachte die soziale Umwälzung wesentliche »Klassenunterschiede«. Schon 1917 waren die Arbeiter, namentlich viele Fabrikarbeiter, in der Nahrungszufuhr und im Einkommen weit günstiger gestellt als die Beamten, nicht organisierte Arbeiter, Intellektuellen. Dieser Gegensatz wurde 1919 durch die Revolution noch weiter vertieft. Auch war der Mißstand eingetreten, daß vielfach ohne hinreichende Prüfung besondere Zulagen »Schwer- und Schwerstarbeitern« zuerkannt wurden, selbst da, wo es den Betroffenen möglich war, durch eigene Bewirtschaftung auf einem Stückchen Land wenigstens Kartoffeln und dergleichen sich zu beschaffen oder Kleinvieh zu halten. Es versteht sich von selbst, daß mit dieser Begünstigung mancher Kreise die Menge der Nahrungsmittel, welche noch zur Verteilung für die übrigen Leute blieben, immer kleiner werden mußte und jede auch noch so geringe Verbesserung der allgemeinen Lage illusorisch wurde.

Außerdem war bei dem Sinken des Rechtsgefühls der Erwerb verbotener Nahrungsmittel direkt vom Lande her gewachsen; besonders der mittlere und Kleinbauer hatte immer noch Nahrungsmittel abzugeben, wenn sie ihm besser bezahlt wurden, als dem amtlichen Preise entsprach. 1919 waren mit der Besetzung des Rheinlandes Deutschlands Grenzen offen, und durch dieses »Loch im Westen« entwickelte sich ein mächtiger Schmuggel, nicht groß genug, um allen zu helfen, aber immerhin für manches Gebiet ein nicht zu verachtender Zuschuß. Die jetzt in Verarmung begriffenen Kreise waren nicht imstande, daraus Nutzen zu ziehen. War die Deklassierung des Mittelstandes, der Intel-

lektuellen inzwischen schon recht erheblich fortgeschritten, so trat besonders seit dem Jahre 1921 als dritter Faktor der sozialen Umgestaltung der Währungsverfall — die Inflation in Erscheinung. Die Handarbeiter erreichten durch Lohnerhöhungen vielfach eine weit günstigere Stellung wie in der Vorkriegszeit und hatten auch sonst eine Reihe von Vorteilen erlangt; der Mittelstand aber verlor sein Vermögen. Die Fürsorge besonders für die mittleren und höheren Beamten wurde ungenügend, die Intellektuellen sanken sozial immer tiefer, alte Leute, die nach einem fleißigen sparsamen Leben von einer kleinen Rente lebten, wurden zu Bettlern, der Hauseigentümer verlor das Anrecht an seinen Besitz. Zu einer Zeit, als namentlich die jugendlichen Arbeiter verhältnismäßig hohe Löhne bezogen, bestand in den anderen Kreisen drückende Armut und schwerster Nahrungsmangel und Mangel an den dringendsten Lebensbedürfnissen.

So hat sich also allmählich eine vollkommene Umgestaltung der durch den Nahrungsmangel gefährdeten Kreise ergeben.

Nach diesen allgemeinen Darlegungen will ich noch in Kürze ein Bild der Schwankungen der Nahrungszufuhr, soweit sie auf die amtliche Organisation sich stützte, geben und die Rückwirkungen auf den Körperzustand zeigen.¹

Die Nahrungsmittel wurden so verteilt, daß jede Person durch die Behörde Karten bekam, welche sie beim Einkauf von Brot, Fleisch, Butter usw. abzugeben hatte. Ohne diese Karten wurden auch in den Gasthäusern keine Speisen abgegeben. Die Gesamtheit der Nahrungsmittel nannte man die Ration. Sie war, abgesehen von den Kindern, für alle Personen gleich groß. Nur für manche Arbeiter wurden besondere Zulagen, wie schon erwähnt, zugelassen. Ich wähle als Beispiel der Veränderung der Kost im Laufe der Jahre die Angaben über Frankfurt am Main. Freilich gab es in der Ration geringe Unterschiede bei einzelnen Staaten und Städten, doch waren sie nicht erheblich. (Näheres siehe später unter Ernährungswesen.) Die Ration betrug pro Kopf für die Zeit 1915—1919 folgende (vgl. S. 72) Mengen von Kalorien, die Wärmeeinheiten aller Nahrungsmittel zusammengefaßt:

¹ Vgl. auch »Deutsche Kriegsernährungswirtschaft« von Professor Dr. August Skalweit (Kiel) in der deutschen Serie dieser »Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Weltkriegs nach Kriegsausbruch« S. 146 ff.

Auf Grund physiologischer Tatsachen kann man annehmen, daß pro Kopf unter normalen Verhältnissen eine ausreichende Kost von 2800 Kalorien notwendig gewesen wäre. Sehr bald sank, wie Abb. I zeigt, die Ration unter diesen Wert, ja des öfteren waren selbst die amtlich bewilligten Rationen nicht voll erhältlich. Andererseits konnte man einige Nahrungsmittel frei im Handel erhalten, zum Beispiel Fische, etwas Käse, Gemüse, Obst. Diese Mengen waren aber im allgemeinen sehr gering und

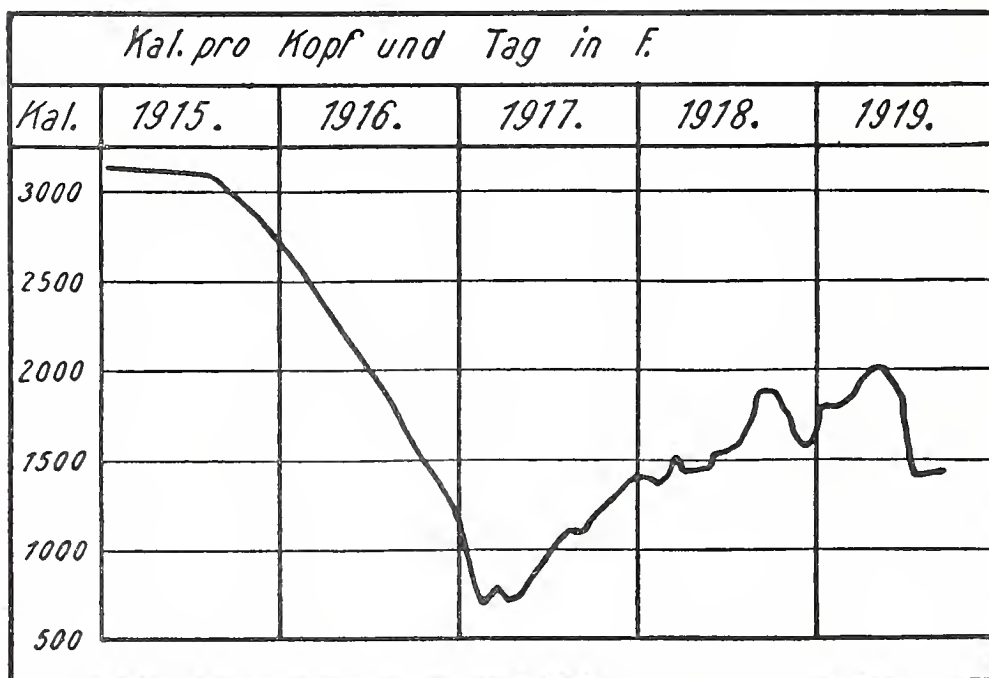


Abb. I

mögen selten mehr wie 15 vH der eigentlichen Kartennahrung ausgemacht haben.

Wir sehen durch etwa 1½ Jahre einen fortschreitenden Abfall der Nahrungsmenge mit einem Tiefstand zu Anfang 1917, dann hob sich die Nahrungsmenge bis 1919. Aber auch nach dieser Zeit kamen wieder schlechtere Tage. In München betrug die Ration Oktober/November 1919: 1649 Kalorien, nahm aber schnell wieder ab. Im März 1920 erhielt man nur 1058 Kalorien.

Was der Schleichhandel damals lieferte, waren zumeist Kartoffeln und Fett, gelegentlich auch Fleisch.

Nachdem wir den Verlauf der Nahrungsverminderung beob-

achtet haben, wollen wir in nachstehender Abb. II als Beispiel die Gewichtsveränderungen in einem Gefängnis betrachten, wobei die Gefangenen alle drei Monate gewogen wurden. Die Abbildung gibt das Gewicht pro Kopf der Belegung in der Zeit 1914—1917. Die Kurve verläuft analog der Kurve der Rationen

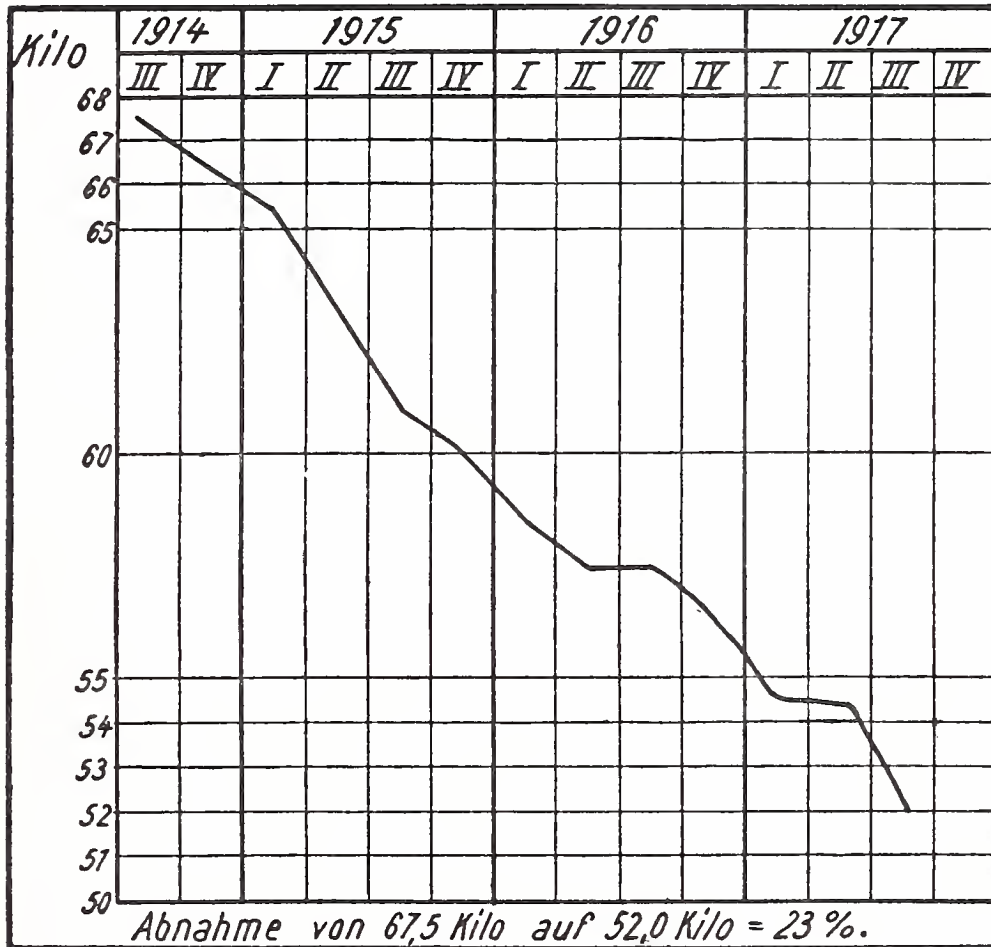


Abb. II

für Frankfurt am Main und hat einen Tiefstand mit 23 vH Gewichtsverlust, im dritten Quartal 1917 mit einer ungeheuerlichen Mortalität. Noch übersichtiger ergibt sich die Verminderung des Körpergewichts aus folgender Zusammenstellung über eine Anstalt für Epileptiker in H. Es wurden *dieselben* Leute in den einzelnen Perioden gewogen und berechnet, wieviel vom Hundert der Insassen auf bestimmte Gewichtsgruppen fielen.

	Kilogramm						
	30—40	50	60	70	80	90	mehr
<i>Männer:</i>							
August 1914.....	0	8,9	35,4	35,4	17,1	2,5	0,7
August 1917.....	6,8	47,3	39,6	5,6	0,7	—	—
Januar 1920.....	5,2	14,6	35,3	27,3	2,1	—	—
<i>Frauen:</i>							
August 1914.....	0,4	6,0	24,0	44,0	17,0	7,0	—
August 1917.....	2,5	47,2	40,2	9,4	0,7	—	—
Januar 1920.....	3,9	10,7	36,9	36,0	6,3	0,5	—

An Erschöpfung starben vom Hundert aller Todesfälle:

1914	4,5
1915	3,0
1916	6,8
1917	45,0
1918	18,0
1919	13,2

Die Männer wogen 1914 im Mittel 66,30 kg, 1917 53,3 kg, sie hatten im Durchschnitt rund 20 vH an Gewicht verloren, als das katastrophale Sterben durch Verhungierung eintrat. Auch 1918 und 1919, als man die Kost zweifellos etwas gebessert hatte, war die Zahl der an »Erschöpfung« Gestorbenen noch sehr groß. Manche stark untergewichtige Leute erholten sich bei Besserung der Kost nicht mehr, obschon im allgemeinen bei den Männern wie Frauen das Gewicht wieder anstieg.

Ich führe ferner an die Todesfälle in fünf anderen Irrenpflegeanstalten.

Von den Insassen starben pro Jahr vom Hundert

im Jahre	I	II	III ²	IV ²	V ²	Mittel I—V
1913—1914.....	5,10	4,35	5,65	4,10	2,90	4,42
1915.....	6,40	5,50	4,1	4,0	5,3	5,06
1916.....	9,0	7,3	5,1	8,0	7,1	7,30
1917.....	14,6	13,3	10,3	10,6	13,4	12,44
1918.....	11,0	11,4	8,7	8,6	19,2	9,98
1919.....	7,0	5,1	6,3	5,9	9,2	6,50

²III, IV, V hatten kleine Zuschüsse zur rationierten Kost durch Selbstversorgung.

Die Sterblichkeit nimmt also schon im Jahre 1915 zu, steigt rascher 1916 und sprungweise 1917, hält sich noch 1918 sehr hoch und ist 1919 noch um 47 vH höher als das Mittel 1913 und 1914.

Ganz ähnlichen Verlauf zeigt die Sterblichkeit in einer anderen Irrenpflegeanstalt.

Todesfälle vom Hundert der Insassen

1912—1914	1,10
1915	2,10
1916	2,50
1917	8,40
1918	13,40
1919	8,50

Das Maximum ist hier etwas hinausgerückt auf das Jahr 1918, aber ebenso hoch wie in den oben erwähnten fünf Anstalten und die hohe Sterblichkeit auch 1919 noch nicht abgeglichen.

Manche Altersheime waren schon 1917 vollständig ausgestorben.

Wie diese Beispiele gezeigt haben, ist die Grundlage der Gesundheit, der normale Körperbestand, durch die Kost der Kriegszeit und Nachkriegszeit nicht erhalten worden; bei Verlusten von 20 vH des Anfangsgewichts und etwas mehr nahm allgemein die Sterblichkeit enorm zu. Auch bei Personen, die nicht in geschlossenen Anstalten lebten, haben sich die Vorgänge ähnlich abgespielt. Immerhin war meist bei freien Personen der körperliche Verfall langsamer, und gerade diese lange Dauer des Ernährungsmangels hat Gelegenheit gegeben zur Entwicklung mannigfacher pathologischer Zustände. Das geschah aber nicht allein durch die quantitative Minderwertigkeit der Nahrung, sondern auch durch die besonderen Veränderungen, welche die Kost durch das Fehlen einzelner wichtiger Nahrungsmittel hervorgerufen hat. Die vielseitigen Änderungen der Gesundheitsverhältnisse lassen sich nicht alle statistisch verfolgen, wie schon gesagt; dafür war keine Organisation zu schaffen. Sie treten aber in den Einzelberichten einiger Enqueten klar und überzeugend zutage. Ich habe das Wichtigste in den nachfolgenden Abschnitten für einzelne Zeitperioden zusammengefaßt. Die Volksunterernäh-

rung der Blockade und Nachkriegszeit zeigt viele neue Züge, pathologische Veränderungen, die man bisher nicht gekannt hatte; sie rechtfertigen deshalb eine eingehende Darstellung.

3. Gesundheitsverhältnisse einzelner Zeitabschnitte 1914 bis Ende 1917

Die erste Periode umfaßt den Zeitraum des körperlichen Verfalls bis Ende 1917.

Sie ist ernährungsphysiologisch charakterisiert durch die völlige Umgestaltung der städtischen Kost zu einer Nahrung, in der die animalischen Nahrungsmittel zurücktreten und unter den vegetabilischen Brot und Kartoffeln überwiegen, ein Typus, den man früher mit dem Namen »Armenkost« bezeichnete. Unter anderem war sehr bemerkenswert die fortwährende geringer werdende Ergiebigkeit der Milchproduktion bei den Kühen; doch nahm der Milchmangel in den späteren Perioden noch einen schärferen Ausdruck an.

Aus den einzelnen sanitären Erhebungen, die sich über das ganze Reich erstreckten, ließ sich folgendes über den Gesundheitszustand feststellen.

Die Neugeborenen kamen unbeeinflußt zur Welt, bei den Säuglingen war weder eine Schädigung noch sonst eine Beeinträchtigung irgendeiner Art zu beobachten. Die kleinen Kinder waren im Durchschnitt etwas magerer, nur bei Kindern mit schwächerer Konstitution traten Verzögerungen der Genesung und eine Ausbildung von Krankheitsanlagen zu wirklichen Krankheitszuständen ein. Über den Einfluß der Kriegszeit auf die Gesundheit der Schuljugend gingen die Meinungen zunächst wesentlich auseinander, weil eben die Nahrungsnot in Deutschland lokal verschieden war. Zweifellos bestand aber eine Rückwirkung auch auf die Schuljugend, wo die übrige Bevölkerung stärker litt, wie zum Beispiel in Sachsen. Immerhin hat sich auch für die Schuljugend in Stuttgart, das den günstiger ernährten Bezirken zugehörte, durch genaue Messungen doch feststellen lassen, daß 1917 bei den Mittelschulen ein Rückgang in der Entwicklung der Schüler vorhanden war, und zwar waren die Kinder der sogenannten höheren Schulen am meisten davon betroffen. Auch anderwärts zeigte sich entweder ein Zurückbleiben der Schüler

und Schülerinnen in der Größe oder im Körpergewicht. Deutlich äußerten sich die ungünstigen Momente der Kriegsernährung bei den Fünfzehn- und Zwanzigjährigen, deren Sterblichkeit an manchen Orten deutlich zugenommen hatte.

Bei den Erwachsenen im Alter von 20 bis 60 Jahren trat die Magerkeit in den Städten überall deutlich entgegen. Nach Maßgabe der unzureichenden Kost wurde auch die Arbeitsleistung verringert. Auch bei den Halberwachsenen und Kindern sah man die gleichen Erscheinungen, die Kinder verzichteten auf das Spiel auf der Straße. Auffallend war auch der große Andrang bei der Benützung der öffentlichen Verkehrsmittel. Besonders bei Festbesoldeten, einem großen Teil der Beamten, kleinen Rentnern, Pensionären, beim Kleinbürgertum, bei den Geistesarbeitern traten die Zustände von Körperschwäche und geringerer Leistungsfähigkeit stark hervor. Bei den Personen zwischen 20 und 60 Jahren verliefen Erkrankungen wie Tuberkulose, Erkrankungen der Atmungs- und Kreislauforgane, Lungenentzündungen, Darmerkrankungen häufiger tödlich als sonst. Ganz besonders erhöht war die Sterblichkeit von Personen über 50 Jahren. Die in geschlossenen Anstalten lebenden Erwachsenen oder auch Jugendliche in Erziehungsanstalten litten sehr schwer.

Die Ödemkrankheit tritt häufig auf und ist ein Symptom der Schädigung durch die Kriegsernährung.

Die Frischerkrankungen an Tuberkulose hatten erheblich zugenommen, wie auch die Mortalität an Tuberkulose überhaupt; ausgenommen war das Säuglingsalter, etwas mehr beteiligt schien das Kleinkinderalter.

Mit Abnahme der verfügbaren Nahrungsmittel hat sich auch die Zahl der durch die Kriegsernährung geschädigten Städte vermehrt. Die Leute auf dem Lande hatten in der Periode 1914 bis 1917 an mangelhafter Ernährung nicht gelitten und wenig auch kleinere Städte, die inmitten eines landwirtschaftlichen Distriktes lagen.

In den Jahren 1914 und 1915 kamen bei der freien Bevölkerung in den Städten nur in beschränktem Maße Schädigungen vor. Den Zeitpunkt ernster und schwerer Gesundheitsstörungen kann man auf den Herbst und Winter 1916 verlegen. Das war etwa die Zeitperiode, in der man begann, der Reihe nach fast alle Nahrungsmittel zu rationieren. Schon vorher waren zwar Ge-

wichtsverluste vielfach vorgekommen und die männliche Bevölkerung offenkundig mehr betroffen worden als die Frauen, was sich durch die Einschränkung oder Beseitigung des Alkoholenusses und die Normierung einer gleichgroßen Nahrungsration bei Mann und Frau, welche die letztere begünstigte, erklärt. Auffallend rasch verfielen alte Leute, weil sie die Verschlechterung der Kost nicht ertrugen, meist alleinstehend und ohne Familie waren und mit der Ration nicht auskommen konnten, während in einer Familie die gleichen Kostrationen für groß und klein einen Ausgleich der Nahrung erlaubten. Was die Körpergewichtsverluste anbelangt, so war ihre Größe sehr verschieden, am stärksten waren sie bei älteren Leuten, vor allem bei Männern. Am seltensten zeigten aus dieser Zeit die jüngeren Jahrgänge erhebliche Verluste, eigentlich nur dort, wo bei den Erwachsenen die Verluste sehr groß sind. Den Grad der Unterernährung sah man vielfach erst, wenn man die Personen entkleidet untersuchen konnte. Mit der Gewichtsabnahme parallel liefen die Klagen über Mattigkeit, rasche Ermüdung, die Schwierigkeit, dem Beruf nachzukommen. In den Fabriken wurde über Minderung der Qualität der Arbeit geklagt. Auch bei dem Schulturnen war die Leistungsabnahme auffällig, wie auch beim Turnen der Erwachsenen, und besonders auffällig war auch die Abnahme der Leistungsfähigkeit des Pflegepersonals in den Krankenhäusern.

Ganz die gleichen Klagen erhoben sich für das Gebiet der geistigen Leistungsfähigkeit. Lehrer, Ärzte, Beamte, Richter, Geistliche beklagten die schnelle geistige Ermüdung, Erschwerung des Rechnens, Gedächtnisschwäche und Vergeßlichkeit. Ganz auffällig war die Abnahme der Entschlossenheit, der Initiative und das Überhandnehmen der Apathie gegenüber wichtigen Ereignissen und das allgemeine Vorkommen einer depressorischen Stimmung. Manche Gesundheitsschädigungen hingen mit der Entfettung zusammen, wie die Erweiterung der Bruchpforten oder die leichte Verschieblichkeit der fettlosen Darmschlingen, der Vorfall der weiblichen Geschlechtsorgane.

Die besonders störende Harnentleerung während der Nacht mit unwillkürlichem Bettnässen bei Kindern wie erwachsenen Personen erklärt sich durch die Verwässerung der Kost einerseits und durch die schlechte Tätigkeit des Gehirns, welches den

Reiz zur Harnentleerung nicht mehr wahrnehmen ließ, andererseits.

Bei dem Eiweißmangel fehlte es an genügender Neubildung des Blutes, daher die zahlreichen anämischen Zustände, die mangelhafte Regeneration bei Wunden, Verminderung der Sekretbildung, Sinken der Immunität, verminderte Widerstandskraft nach Operationen überhaupt, Ausbleiben der Menstruation bei Frauen und Mädchen, was vielleicht auch hinsichtlich der Abnahme von Geburten von Bedeutung war. Vom Mann wird gelegentlich von einigen Beobachtern die Abnahme der libido sexualis und bei Sektionsbefunden die starke Atrophie der Hoden berichtet.

Die Zunahme aller möglichen Hautkrankheiten ist bei dem Rückgang der Seifenproduktion verständlich. Für eine Änderung der Geschlechtskrankheiten hatte sich in dieser Periode kein Anhaltspunkt gegeben.

Zugenommen haben epileptische Erkrankungen und neuroasthenische Zustände, abgenommen hat die Eklampsie. Die Geisteskrankheiten zeigten weder eine Zu- noch eine Abnahme. Über den Verlauf der Infektionskrankheiten wird von anderer Seite berichtet werden.

Seit 1916, besonders seit Frühjahr 1917 wurde die Zunahme der Magen- und Darmkrankheiten beobachtet. Auch ruhrähnliche Erkrankungen wurden besonders im Juni 1917 in großer Zahl mit vielen Todesfällen gemeldet. In Dresden sollen drei Viertel der Bevölkerung befallen worden sein. Wichtig erscheint, daß die Erkrankungen aus den Bezirken gemeldet wurden, wo die Ernährung überhaupt schlecht war. Meist wurden diese Vorkommnisse auf das schlechte Kriegsbrot zurückgeführt.

Die auffallendste Krankheit, die gewissermaßen als Indikator einer gefährlich gewordenen Unterernährung angesehen werden muß, ist die Ödemkrankheit. Schon anfangs 1916 traten in einzelnen Anstalten Ödeme auf, wurden aber nicht weiter beachtet. Die Ödemkranken starben entweder an Herzlähmung oder fieberlosem Dickdarmkatarrh oder an katarrhalischen oder hypostatischen Pneumonien. In der Todesursachestatistik erscheinen die Ödeme als solche nicht. In manchen geschlossenen Anstalten erkrankten Ende 1916 und Anfang 1917 bis zu einem Viertel der Belegung an Ödemen mit einer Mortalität von etwa

50 vH. Bei einigermaßen fortgeschrittener Krankheit war eine Hilfe durch gute Ernährung nicht mehr möglich. 1917 mehrten sich die Berichte über Ödemvorkommnisse auch bei der freien Bevölkerung aus allen Teilen des Landes, besonders schwer litt Sachsen.

Da in der Berichtszeit bis Ende 1917 kein Stillstand der Gewichtsabnahme im allgemeinen zu verzeichnen war, so sind auch die Ödeme immer wieder beobachtet worden; immerhin versuchte man, solche Anstalten, in denen die Insassen durch den verschleierten Hungertod dezimiert worden waren, wenigstens einigermaßen mit mehr Nahrung zu versehen. Schon in diesen Jahren der Kriegszeit machte sich bemerkbar, daß soziale Ungleichheiten sich allmählich ausbilden. Für die Arbeiterklasse war durch Volksküchen, durch Kantinenspeisungen und weil Kriegsarbeit geleistet wurde, besser gesorgt wie für die übrige Bevölkerung. Auch hinsichtlich des Einkommens verdiente der Handarbeiter unter Umständen ein Mehrfaches gegenüber seiner Friedensentlohnung. Die verschiedenen Zulagen für »Schwerarbeiter« oder »Schwerstarbeiter« verschafften, wie schon erwähnt, einer großen Anzahl von Handarbeitern bessere Ernährungsbedingungen, die Angehörige anderer Berufe mit gleichem Rechte hätten beanspruchen können. Eine merkwürdige, hauptsächlich zuerst im Osten des Reichs und in den benachbarten Grenzbezirken beobachtete Erscheinung war der »Russendarm«. Diese Besonderheit wurde zuerst bei Sektionen unter der russischen Bevölkerung aufgefunden und zeigte bei bedeutender Fettlei-
armut des Körpers eine ungeheure Ausdehnung der Därme, besonders des Dickdarms. Unter der Last der mit Kot gefüllten Därme kamen die abenteuerlichsten Verlagerungen in den Bauchorganen vor. Wie sich herausstellte, ist diese Erscheinung keine Eigentümlichkeit der Russen an sich gewesen, sondern kam bei Personen der verschiedensten Nationalitäten vor, wenn diese durch schlecht verdauliche pflanzliche Nahrungsmittel sich fortzufristen gezwungen waren. Der menschliche Darm hält solche Belastungen auf die Dauer nicht aus und dehnt sich; er vermag sich nicht mehr durch eine zureichende Austreibung des Kots wieder auf die normale Größe zusammenzuziehen.

4. Das Jahr 1918, 1919 und Anfang 1920

Die Beobachtungen in dieser Zeitperiode wurden 1919 vielfach durch die revolutionären Unruhen und Umwälzungen, die bis in den Mai 1920 reichten, gestört. Die Voraussetzung, daß sich mit Ende des Krieges auch sofort die sanitären Zustände wieder bessern würden, hat sich nicht erfüllt. Die Ernährung blieb mangelhaft nicht nur 1919, sondern weit darüber hinaus. So gleichen auch die Gesundheitsverhältnisse der beiden Jahre 1918 und 1919 so ziemlich den Vorjahren mit der einen Einschränkung, daß die fortschreitende Gewichtsabnahme zumeist mit Ende des Jahres 1918 im allgemeinen ihren Tiefstand erreicht zu haben scheint. Eine gelinde Besserung der Ernährungsverhältnisse, die aber keineswegs den Bedürfnissen gerecht wurde, setzte an manchen Orten um Mitte, vielfach erst zu Ende 1919 ein. Sie beruht aber zumeist weniger auf der erhöhten Einfuhr nach Beendigung des Krieges von Mitte 1919 ab, als auf der Selbsthilfe der Massen, die, wenn auch unter großen Geldopfern, auf Schleichwegen ermöglicht wurde. Vielfach wurde beobachtet, daß ein Ausgleich der Körpergewichtsverluste auch Anfang des Jahres 1920 noch nicht erreicht worden war. Die Reichssoldaten waren 1920 noch untergewichtig und ein Drittel der Untersuchten für den Militärdienst untauglich.

Auffallend ist, daß die Jugendlichen, als die Nahrungsmittelzufuhr sich im allgemeinen besserte, schwer aufzufüttern waren, ebenso Leute über fünfzig Jahren.

Ähnliche Beobachtungen wurden auch in geschlossenen Anstalten gemacht, wo einzelne stark abgemagerte Personen, trotz der allgemeinen Zunahme des Gewichts anderer, dauernd untergewichtig blieben.

Auch unter den Ödematösen hat nach vielen Erfahrungen die bessere Nahrungszufuhr bei vielen das Leben nicht mehr erhalten können, weil offenbar schwere Störungen der Verdauungsorgane oder Zellen überhaupt sich ausgebildet hatten.

Als Zeichen hochgradiger Unterernährung haben wir die Ödemkrankheit angesehen, deshalb ist von Wert, ihr auch in dieser Periode etwas nachzugehen. Das Jahr 1918 brachte, wie man ja nach dem bisher Betrachteten schon annehmen konnte, noch eine große Zahl von Ödemkrankheiten. In einem Straf-

gefängnis erhielten die Häftlinge 2700 Kalorien pro Kopf und magerten dabei im Durchschnitt um sieben Kilogramm ab (Dezember 1917). 1918 wurde die Kost auf 2300 Kalorien reduziert, die Abmagerung ging weiter, und schon im April erkrankten 19 vH der Gefangenen an Ödemen. Aber im Jahre 1919 sind sie zweifellos seltener geworden. Der Nahrungsmangel war jedoch Mitte 1919 noch immer groß, weil die gegnerischerseits bewilligte Nahrungsmittelzufuhr eigentlich nur das Defizit deckte, das nach einem unzulänglichen Programm der Ernährungsressorts vorhanden war. Die dann einsetzende Mehrzufuhr von Fett hätte den körperlichen Verfall *nicht* aufhalten können, wenn nicht inzwischen die Selbsthilfe allorts eingegriffen hätte.

Nach wie vor hielt die hohe Mortalität der älteren Jahrgänge an. Am besten lassen sich die Mortalitätsverhältnisse ersehen aus den Berichten von Siechenhäusern oder aus den Berichten der Irrenanstalten und Gefängnisse.

Zu den schon früher gegebenen Zahlen seien noch einige hinzugefügt, deren Angaben auch die hier in Frage stehende Periode 1919 umfassen:

Irrenanstalt H. (Bayern) vH Todesfälle		Irrenanstalt A. (Sachsen) vH Todesfälle		Irrenanstalt S. (Sachsen) vH Todesfälle		Gefängnis Pf. (Baden) vH Todesfälle	
1914	9,3	1912	4,1	1914	8,4	1917	43,5
1915	15,4	1913	4,5	1915	13,2	1918	29,5
1916	19,1	1914	5,3	1916	20,5	1919	15,6
1917	50,7	1915	8,2	1917	53,5		
1918	21,9	1916	14,0	1918	38,1		
1919	9,8	1917	40,5	1919	19,1		
		1918	40,0				
		1919	33,2				

Von den Todesfällen trafen in manchen Jahren 50—60 vH auf Tuberkulose.

Wie die Ärzte berichteten, haben viele Kranke, um den quälenden Hunger zu stillen, dort, wo Gelegenheit dazu war, Kohlstrünke, Gemüseabfälle, Blätter gegessen. Sie flehten die Ärzte fußfällig um Nahrung an. Für diese waren die fortwährenden psychischen Aufregungen eine große Qual; all ihr Bemühen und

ihre Hilferufe um Unterstützung brachten zeitweise nur geringen Erfolg.

Bei den Müttern zeigte sich allmählich eine Abnahme der Stillfähigkeit, die Menge der Milch nahm ab, während die chemische Beschaffenheit letzterer unverändert blieb.

Die sozialen Unterschiede als krankmachendes Moment verschärften sich in dieser Periode allmählich, besonders in das Jahr 1920 hinein. Man darf sagen, daß die Blockade ungeschwächt bis Mitte 1919 in Wirksamkeit war. Das stürmische Absterben, wie es 1917 und 1918 der Fall war und sich zum Teil auf das Jahr 1919 erstreckte, bedingte von selbst allmählich eine Abnahme der Mortalität, weil eben die Gefährdetsten weggestorben waren.

Insoweit Krankheiten und Todesfälle mit der Abmagerung direkt zusammenhängen, hat sich in dieser Zeitperiode nichts geändert. Prolapse, Brüche, Anämien und Ödeme machten sich in gleicher Weise geltend wie früher.

Der Bericht für 1914—1917 machte den Eindruck, daß die Jugend im allgemeinen weniger unter der Wirkung ungünstiger Nahrung gelitten hätte. Freilich müssen wir dabei im Auge behalten, daß die Eltern alles daran setzten, den Nahrungsbedürfnissen der Kinder gerecht zu werden; manche Mutter hat zugunsten des Kindes gehungert. Aber das Jahr 1918 und 1919 zeigte, wie auch die heranwachsenden Kinder und Jugendliche in den Bannkreis der gesundheitlichen Schädigungen hineingezogen wurden. An manchen Orten setzte die Verschlechterung der Gesundheitsverhältnisse sogar erst gegen Ende 1919 ein.

Die Sterblichkeit dieser Altersklassen nahm zu, es zeigten sich Wachstumsmängel, Anämien, zunehmende Tuberkulose und Skrofulose von der Schuljugend gewissermaßen abwärtssteigend zu den Kleinkindern, um zuletzt auch die Säuglinge zu ergreifen.

Die körperlichen und geistigen Leistungen der Kinder, besonders der Schuljugend, waren dauernd gering. Von der alten Spiel lust oder Lust zum Turnen und Sport war nichts mehr vorhanden. Die Stadtkinder waren kleiner und minderwertiger als die Landkinder. Überall begegnete man in den Städten bei den Kindern der starken Abmagerung. Alle diese bei Kindern vorkommenden Gesundheitsstörungen nahmen zeitlich zu oder traten überhaupt erst auf mit dem fortschreitenden Mangel an *Milch*.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß mit deren Wegfall oder deren Einschränkung an sich die Ernährung der Jugendlichen ungünstiger wurde und daß vielleicht die Verringerung der Vitaminzufuhr als schädlicher Faktor dieser Periode angesprochen werden muß.

Auch die rachitischen Erscheinungen nahmen in dieser Periode zu. Die sogenannte Spätrachitis wurde zwar in einigen kleinen Herden auch in Deutschland beobachtet, spielte aber keine nennenswerte Rolle. Nicht feststellen ließ sich, ob die seltenen skorbutähnlichen Krankheiten mit der Kriegszeit oder Nachkriegszeit kausal zusammenhängen. Über die Vorkommnisse von Ruhr, Flecktyphus, Grippe, Typhus abdom. usw., ebenso wie über die Syphilis der Nachkriegszeit enthalten Näheres die folgenden Berichte.

5. Das Jahr 1922 und 1923

Allmählich klingen die gesundheitlichen Nachteile, die durch ungenügende Zwangsernährung bedingt wurden, ab. Dafür treten aber die durch Revolution und als Nachwirkung des Krieges bedingten sozialen Mißstände mehr in den Vordergrund. Die Jahre 1922 und 1923 sind deswegen nochmals einer besonderen Betrachtung wert.

Wenngleich schon eine größere Besserung der Gesundheitsverhältnisse im allgemeinen einsetzt, so können die Jahre 1922 und 1923 keineswegs vom sanitären Standpunkt aus als befriedigend bezeichnet werden.

Da und dort tauchen nochmals Ödeme auf, ebenso wurde von zahlreichen Magenerkrankungen und Skorbutfällen berichtet; lange währte noch immer die Rekonvaleszenz bei schweren Erkrankungen. Die Klagen über Unreinlichkeit des Körpers und ihre Folgen waren noch häufig und bei dem Mangel an Wäsche und Seife und bei dem großen Ausfall an öffentlichen Badeanstalten, die ihren Betrieb noch nicht wieder aufnehmen konnten, wohl begreiflich. Nach einer Feststellung vom Dezember 1922 war der Seifenkonsum noch immer im Sinken, was sich aus der Verarmung weiterer Volksschichten erklärt.

Mit August 1922 nahm die Säuglingssterblichkeit wieder zu. Die Pflege der Säuglinge war aus Mangel an Wäsche kümmer-

lich; kam es doch vor, daß manche Mütter ihre Kinder in Papier wickelten, weil anderweitig sich Wäsche nicht beschaffen ließ.

Die Altersgruppen 1. bis 14. Lebensjahr waren schon im Kriege gefährdet; es folgte nach einer vorübergehenden Besserung 1922 eine abermalige Verschlechterung. Von den Krippenheimen waren 40 vH eingegangen, von den Säuglingsheimen ein Sechstel. An manchen Orten waren 20 vH der Kinder zu schwach, um in die erste Schulklasse aufgenommen zu werden. Aber immerhin bedeutete das eine geringe Besserung. Gelegentlich der Untersuchung der Kinder bei der Schulspeisung ergab sich, daß fast die Hälfte an Unterernährung litt; ein großer Teil hatte kaum das Nötigste an Leibwäsche.

Der körperlich schlechten Beschaffenheit entsprach auch die geringe geistige Arbeitskraft und Leistung.

Für Kinder und Jugendliche fehlte es in den Großstädten noch immer an Milch. In Berlin konnten im Februar 1923 nur 400 000 Liter täglich geliefert werden, anstatt 1,4 Millionen Liter als normalen Bedarf.

Die Milch war noch immer in Zwangsbewirtschaftung und reichte in den meisten Städten nicht hin, den Bedarf bis zum sechsten Lebensjahr einigermaßen zu decken.

Die verschlechterten sozialen Verhältnisse des Mittelstandes und der Intellektuellen, der mittleren und höheren Beamten machten sich immer mehr auf dem Gebiete der Nahrungsversorgung geltend: weil die Mittel zum Ankauf der Nahrungsmittel fehlten, die kleinen und mittleren Vermögen durch die Inflationszeit aufgezehrt waren, der Grundbesitz durch die Zwangsbewirtschaftung der Häuser keine Renten mehr lieferte und namentlich die alten Leute, die sich ein kleines Vermögen erworben hatten, von dem sie bescheiden hätten leben können, zu Bettlern geworden waren.

Der beste Indikator für diese Verarmung des Mittelstandes ist wieder das Verhalten der Tuberkulose. Sie läßt für das Jahr 1922 kein Absinken, sondern im Gegenteil eine Zunahme erkennen. Im Jahre 1914—1918 waren rund 100 000 Menschen mehr wie sonst an Tuberkulose gestorben; wie das nach solchem außerordentlichen Wegsterben sich als Regel ergibt, folgte in der anschließenden Periode eine Abnahme der Todesfälle, aber im Jahre 1922 ein erneuter Anstieg.

In den Städten mit mehr als 100 000 Einwohnern starben

1921 22 438 Personen an Tuberkulose,

1922 26 125 Personen an Tuberkulose,

so daß für 1922 sich ein Mehr der Todesfälle um 3687 ergibt. Also ein Zuwachs von rund 16 vH gegenüber 1921.

Speziell unter dem Mittelstand waren die Opfer an Tuberkulose besonders häufig; auch unter den Kindern und unter den Jugendlichen zwischen dem 6. bis 14. Jahr, am meisten unter den Knaben. Es mangelte noch immer an Nahrungsmitteln für die Tuberkulosenfürsorgestellen. Die Kosten der Krankenhausbehandlung stiegen beständig, so daß die Verbringung der Kranken in ein Krankenhaus aufs äußerste hinausgeschoben wurde, ein Umstand, der wiederum den Heileffekt der Anstaltsbehandlung sehr erschwerte.

Die Zwangsbewirtschaftung der Nahrungsmittel hatte allmählich aufgehört, ein Nahrungsmittel nach dem anderen wurde freigegeben. Im Grunde genommen müßten jetzt alle Folgen der Unterernährung auf die Gesundheit verschwinden und die alte Körperbeschaffenheit wieder zu gewinnen sein. Zweifellos besteht aber jetzt die deutsche Nation zu einem großen Prozentsatz aus verarmten Leuten, was sich zur Zeit zwar statistisch nicht belegen läßt, aber überall offenkundig zutage tritt. Hat sich auch seit Ende 1923 mit der gesicherten Währung eine gewisse Beruhigung eingestellt, so sind doch die wirtschaftlichen Schwierigkeiten Mitteleuropas nur noch gewachsen. Es läßt sich deshalb auch nicht erwarten, daß der Wohlstand bald so weit wiederkehrt, um alle Wohlfahrtseinrichtungen wieder in Betrieb zu nehmen und für sanitäre Zwecke wieder die nötigen Mittel flüssig zu machen. Das Wohnungswesen leidet wahrscheinlich noch für lange Zeit unter der Unmöglichkeit genügender Neubauten. Die innere Verwahrlosung mancher Wohngebäude ist außerordentlich groß.

B

DER GESUNDHEITSSTAND UNTER DEN
SÄUGLINGEN UND KLEINKINDERN

VON

PROFESSOR DR. L. LANGSTEIN UND
PROFESSOR DR. F. ROTT, BERLIN

INHALT

Entwicklungszustand bei der Geburt	89
Ernährungs- und Pflegebedingungen	91
Körperliche Entwicklung	93
Erkrankungen	98
Zusammenfassung.....	110

Über die Folgen der Kriegs- und Nachkriegszeit für die Entwicklung und den Gesundheitszustand von Säuglingen und Kleinkindern sind widersprechende Angaben gemacht worden, je nachdem diese aus persönlichen Einzelbeobachtungen stammen oder statistische Zahlenreihen darstellen. Der Gegensatz der Mitteilungen ist insofern recht erheblich, als die statistischen Ergebnisse, die ein umfangreiches Material berücksichtigen, ein relativ günstiges Bild darzubieten scheinen, während die Einzelbeobachtungen oft ein trostloses Bild der durch Krieg und Kriegsfolge unter den Säuglingen und Kleinkindern angerichteten Verheerungen ergeben. Die Ursachen dieser Verschiedenheiten sind darin zu suchen, daß sich mit den einzelnen Indizes und statistischen Methoden zur Beurteilung der Gesundheitsverhältnisse wohl quantitative, weniger aber qualitative Störungen feststellen lassen; weiterhin haben die Verheerungen des Krieges und der Nachkriegszeit vor allem bestimmte Gruppen und Kreise, besonders den überaus wertvollen Mittelstand in katastrophaler Weise getroffen; dies hat sich ganz besonders dem Einzelbeobachter aufgedrängt. Es erscheint deshalb von großer Bedeutung, die Ergebnisse dieser verschiedenen Beobachtungen näher zu beleuchten und zu zeigen, in welchem Maße und aus welchen Gründen einerseits die körperliche Entwicklung der Säuglinge und Kleinkinder geschädigt wurde, andererseits welche Krankheitsgruppen in besonders auffallendem Maße zutage getreten sind.

Am Anfang des Krieges sind im allgemeinen bei den Säuglingen ohne Unterschied in Stadt, Industrie und Land keine besonderen Schädigungen in der Entwicklung zu beobachten gewesen. In Berlin, wo 70 vH aller Säuglinge durch die Fürsorgestellen gehen, wurden keine wesentlichen Schädigungen bemerkt; das gleiche gilt für andere große Bezirke.

Die Widerstandsfähigkeit der Kinder gegen die *Schädigungen der Geburt* hatte nicht abgenommen. In den ersten beiden Kriegs-

jahren war trotz der schlechten Kriegsernährung der Mutter kein Einfluß auf die Entwicklung des Fötus festzustellen, und somit entsprach *Geburtsgewicht und Länge* des gesunden Neugeborenen den normalen Zahlen. Vom dritten Kriegsjahr ab blieb das Geburtsgewicht der Säuglinge um 50 bis 100 g hinter dem *Friedensgewicht* zurück. So sank zum Beispiel im Regierungsbezirk Oppeln das Durchschnittsgewicht der Neugeborenen der Jahre 1917 und 1918 unter 3000 g. Das Durchschnittsgewicht der Kriegsneugeborenen, die in der Münchener Frauenklinik zur Welt kamen, war bis 1918 bei Mädchen um 50 g (1,6 vH), bei Knaben um 70 g (2,1 vH) niedriger als im Frieden. Auch der Ausgleich der physiologischen Gewichtsabnahme bei den Neugeborenen erfolgte langsamer. So wurde in Bonn beobachtet, daß das Durchschnittsgewicht der Kinder bei der Entlassung aus der Entbindungsanstalt gegen die Friedenszeit gesunken war. Während im Jahre 1913 14,7 vH der Kinder ihr Anfangsgewicht bei der Entlassung aus der Anstalt erreicht hatten, war dies im Jahre 1917 nur bei 3,1 vH der Fall. Auch bei Kölner Brustkindern erfolgte ein Ausgleich der physiologischen Gewichtsabnahme häufig erst nach vielen Wochen, ja sogar Monaten.

Die *Zahl der lebensschwachen und frühgeborenen Kinder* ist in den Kriegsjahren nicht höher als in den letzten Friedensjahren. Erst in der Nachkriegszeit nahm die Zahl der lebensschwach und zu früh geborenen Kinder erheblich zu, auch in solchen Kreisen, die keine schwere körperliche Arbeit zu leisten hatten.

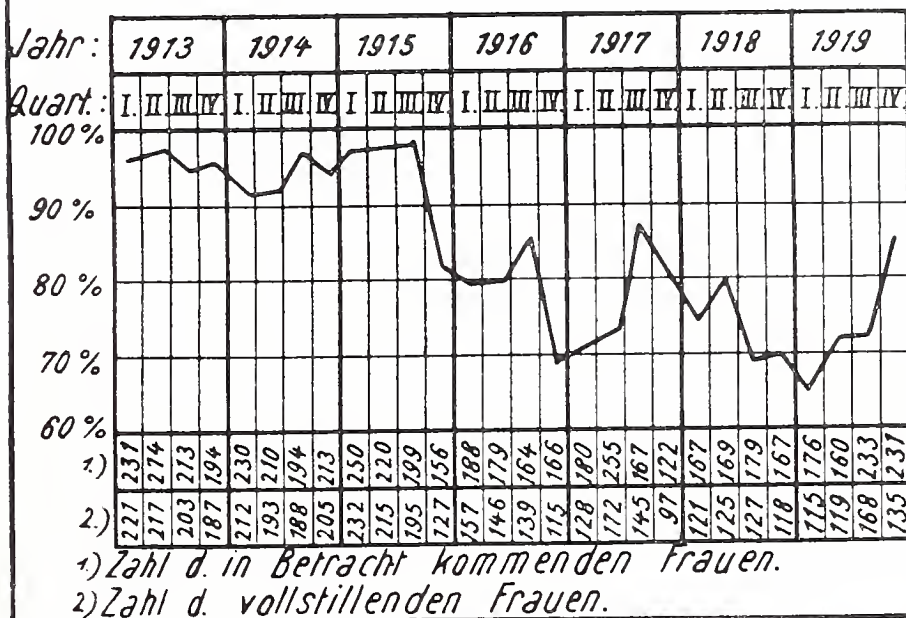
Vom dritten Kriegsjahr ab blieb auch das Gewicht im ersten und zweiten Lebensvierteljahr um 200 g gegen das Durchschnittsgewicht der Säuglinge im Jahre 1913 und 1916 zurück. Diese Differenz steigerte sich mit zunehmendem Alter und betrug bis zum dritten Lebensjahr 1 kg.

Dies sind nur die mit quantitativen Meßmethoden nachweisbaren Schäden. Daneben läuft die ungeheure Zahl der qualitativen Aufbaustörungen, die sich exakter Messung entziehen, die sich aber dem Einzelbeobachter aufdrängten und die dazu führten, daß die Kinder auch bei ausreichender Ernährung später in ihrer Widerstandsfähigkeit geschwächt blieben und zu Krankheiten disponiert waren. Noch heute stellt der Arzt bei den Kriegskindern Folgen der Kriegsernährung fest.

Der relativ günstige Gesundheitszustand der Säuglinge in den

ersten Kriegsjahren erklärt sich aus der vermehrten *Stillhäufigkeit* der Mütter und aus der verlängerten *Stilldauer*, beide wohl eine Folge der Unterstützung durch die Reichswochenhilfe und der Einwirkung der Mütterberatungsstellen. Der hohe Milchpreis und die Milchknappheit waren ein weiterer dringender Grund für die Mütter zum Stillen. Erst in den Jahren 1917 und 1918 begann die Stillfähigkeit und Stilldauer abzunehmen. Die Ursachen

Die Stillfähigkeit der in der Freiburger Frauenklinik entbundenen Frauen.



M o m m, Sozialhygien. Mitteilungen A, 40, Jahrg. 1920

liegen zum Teil in der vermehrten Frauenarbeit und der Notwendigkeit außerhäuslicher Erwerbstätigkeit der Mütter, zum Teil aber auch in dem durch langdauernde Unterernährung und psychische Insulte geschädigten Körperzustand der Mütter. Eine in der Universitätsfrauenklinik in Freiburg aufgestellte Stillstatistik zeigt deutlich den im Jahre 1915 beginnenden Rückgang der Stillfähigkeit; erst Ende 1919 steigt die Kurve mit der Besserung der Ernährungsverhältnisse und der Einschränkung der Frauenarbeit durch Rückkehr der Männer wieder an. Aber das Jahr 1923 bringt auch hier wieder einen Wandel, der bedingt ist durch die soziale Not, die wieder zur Unterernährung

führte und die Mütter wiederum in vermehrtem Maße zur außerhäuslichen Erwerbstätigkeit zwang. An der Freiburger Frauenklinik wurde durch chemische Untersuchungen der *Frauenmilch* ihre *Zusammensetzung* als gut und unbeeinflusst von Kriegs- und schlechter Nachkriegsernährung befunden. Untersuchungen aus dem Kaiserin Auguste Victoria Haus zeigen demgegenüber eine *deutliche Beeinflussung von Milchmenge und Qualität* und demgemäß ein deutliches Zurückbleiben im Entwicklungszustand der Kinder. Das Zurückbleiben des Körpergewichts der Brustkinder und der späte Ausgleich der physiologischen Gewichtsabnahme beruht also nicht nur auf unzureichender Quantität, sondern auch auf ungenügender Qualität der Brustnahrung.

Weit schlimmer waren die Verhältnisse für die künstlich ernährten Säuglinge. Zwar waren nach einem Gutachten der angesehensten Kinderärzte für die Säuglinge $\frac{3}{4}$ Liter Milch als ausreichend angesehen worden, doch war der Milchpreis hoch und für einen Teil der Bevölkerung unerschwinglich. Außerdem wurde mit verlängerter Dauer des Krieges die Milch infolge der Verminderung des Viehbestandes und der vermehrten Verbutterung der Milch immer knapper. Mit der Ablieferung des Milchviehes, gemäß dem Versailler Vertrag, drohte dieser Mangel geradezu katastrophal zu werden. So war im März 1919 der *Milchnotbedarf* im Reichsdurchschnitt nur zu 66 vH gedeckt. Da aber in dem Reichsdurchschnitt diejenigen Gebiete enthalten sind, welche den gesetzlichen Milchnotbedarf erheblich über 100 vH hinaus deckten, so geht daraus hervor, daß für andere Gebiete die tatsächliche Versorgung bald unter dem Reichsdurchschnitt blieb. Da außerdem durch Beschaffung des nötigen Schlachtviehs der Viehbestand erheblich herunterging, so war in einzelnen milcharmen Gebieten die Säuglingsernährung direkt in Frage gestellt und dadurch das Leben der Kinder in bedrohlicher Weise gefährdet. Zu diesem Defizit an Quantität kam die Verschlechterung der Qualität teilweise durch *mangelhafte Ernährung des Milchviehs*, teils durch Abrahmen der Milch durch den Produzenten zum Zwecke der Buttergewinnung. Ein Fettgehalt von 2 bis 2,4 vH, ja unter 2 vH war kein seltener Befund. Dementsprechend war auch der Vitamingehalt gering. Alle diese Momente führten naturgemäß dazu, daß für Säuglingsernährung in vermehrtem Maße Mehle und andere Kohlehydrate verwendet

wurden, ein weiterer Grund für fehlerhaften Aufbau und mangelnde Widerstandskraft der Kriegskinder, auch in den Fällen, in denen ausgesprochene Hungerschäden nicht auftraten.

Ein wesentlicher Faktor für die Schädigung der Säuglinge durch Krieg und Nachkriegszeit war der *Mangel an frischem Gemüse und Obst*, d. h. den wichtigsten Vitaminträgern. Sie waren besonders in den späteren Kriegsjahren durch mangelnde Düngung des Bodens an sich vitaminarm und wurden außerdem zu Dörrzwecken in solchem Maße beschlagnahmt und aufgekauft, daß die verfügbare Menge von Frischgemüse und Obst äußerst klein war. Dieser *Vitaminmangel* ist vielleicht ein Faktor für die erhöhte Bereitschaft der Säuglinge für die später erwähnten Infektionskrankheiten und Infektionen.

Aber nicht nur Ernährungsfaktoren sind ja für das Gedeihen oder Nichtgedeihen der Säuglinge von Bedeutung, sondern in fast gleichem Maße Pflegemaßnahmen. Hier kommt in Frage, daß die außerhäuslich tätige Mutter die Pflege älteren Geschwistern oder den arbeitsunfähigen Großeltern überlassen mußte. Aber auch in den Fällen, in denen die Mutter die Pflege bestens durchzuführen versuchte, scheiterten ihre Bemühungen zum Teil am *Mangel an den einfachsten Pflegemitteln*. So hatten in München von 15 500 von der Fürsorge erfaßten Kindern bis zum zweiten Lebensjahr 10 000 nicht das Nötigste zur Pflege, ohne daß geholfen werden konnte. Es fehlte an Betten, Leinzeug und Windeln. Die Säuglinge mußten entweder mit der Mutter oder mit älteren Geschwistern in demselben Bett schlafen und waren dadurch den verschiedensten Krankheiten und Infektionen ausgesetzt. Die Beschaffung von Badewannen war wegen der hohen Preise unmöglich, so daß das Baden fortfallen mußte. Auch fehlte es an Seife, Salben, Öl zur Hautpflege. Windeln waren entweder nicht vorhanden oder konnten ebenfalls wegen des hohen Preises nicht gekauft werden. Dazu kam der *Mangel an Kohlen*, so daß die Säuglinge frieren mußten.

Auch das Kleinkind zeigte bis zum Ende des zweiten Kriegsjahres in seiner Entwicklung kaum einen Unterschied gegenüber dem Frieden. Erst im dritten Kriegsjahr machte sich bis zum Anfang des dritten Lebensjahres ein *Zurückbleiben des Körpergewichtes* bis zu 1 kg hinter dem normalen Gewicht bemerkbar; zu dieser Zeit blieben aber ältere Kleinkinder noch unbeein-

flußt. Der gute Zustand der Kleinkinder ist zunächst darauf zurückzuführen, daß die Eltern zu ihren Gunsten auf die ihnen zustehenden Nahrungsportionen verzichteten und hungerten; auch scheint die Kriegskost für die Kleinkinder insofern einen Vorteil gehabt zu haben, als die animalischen Bestandteile der Nahrung verringert waren. In den letzten Kriegsjahren waren die Kleinkinder im Durchschnitt zwar magerer, aber bei gesunden und solchen mit guter Konstitution hat sich kein Schaden gezeigt. Dagegen erfolgte bei Kleinkindern mit schlechter Konstitution und Krankheiten eine *Verzögerung der Genesung und Übergang vorhandener Krankheitsanlagen in wirkliche Krankheitszustände*.

Als Hinweis und Gradmesser für die wirtschaftliche Notlage, besonders die Ernährungsnot der Kinder, versucht man die Veränderungen ihrer Körpermaße zu verwenden. Der Begriff der Unterernährung wird meistens mißverstanden, teilweise auch falsch ausgelegt und mißbraucht, ist aber häufig nicht leicht zu definieren. Bei den Kriegsschäden der Kinder handelte es sich meistens nicht um Unterernährung; die Kinder aßen unter dem Einfluß der Kostnot nicht weniger, sondern anderes, als nützlich und erforderlich war; sie wurden daher nicht einfach weniger, sondern in ihrer körperlichen Beschaffenheit anders. Es handelt sich also nicht um eine *Unterernährung*, sondern um eine *Fehlernährung*, zu deren Erkennung die üblichen Körpermaße und Maßzahlen ungeeignet sind. Die Fehlernährung äußert sich unter anderem in Muskelschlaffheit, Blässe, allgemeiner Trägheit und beeinträchtigt die natürliche Widerstandskraft. Ohne grobe Ausschläge des Gewichts oder der Indizes können derartig geschädigte Kinder durch ihre Widerstandslosigkeit einer Krankheit erliegen.

Wieweit in den beiden letzten Kriegsjahren durch die Hungerblockade die *körperliche Beschaffenheit* der Kleinkinder eine Verschlechterung erfahren hat, geht aus Untersuchungen hervor, die an Waisenkindern des Waisenhauses und Kinderasyls der Stadt Berlin gemacht worden sind. In der gleichen Anstalt war 1908/09 bei 298 Waisenkindern (156 Knaben und 147 Mädchen) im Alter vom vollendeten ersten bis zum vollendeten sechsten Lebensjahr das Gewicht festgestellt und für jedes Kind unter Zugrundelegung des Alters das Mindergewicht gegen *Camerers*

Normalzahlen berechnet. In entsprechender Weise wurde bei 300 Waisenkindern der gleichen Jahresklasse im Jahre 1919 vorgegangen. Diese Untersuchungen haben ergeben, daß im Jahre 1919 ein Mindergewicht der Knaben um 15 vH, der Mädchen um 24 vH gegenüber 1908/09 eingetreten ist.

Übersicht über die Differenzgewichte der Waisenkinder gegen die Camererschen Normalzahlen

H. Davidsohn, Zeitschr. f. Kinderheilkunde. 21, 377, Jahrg. 1919

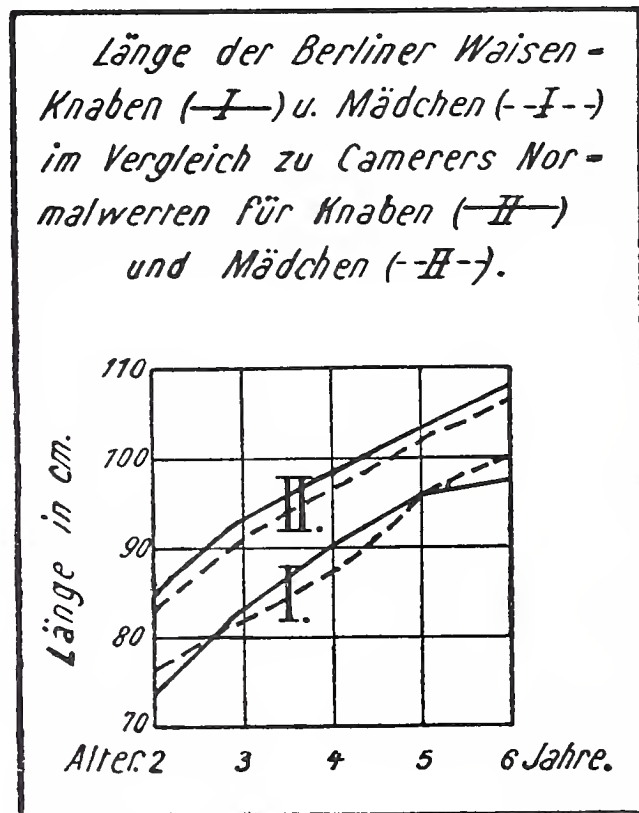
Differenzgewicht gegen Camerer	1908/09				1919			
	Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen	
	absolut	vH	absolut	vH	absolut	vH	absolut	vH
+ 4,0	—	—	—	—	—	—	2	1,3
2,0	—	—	—	—	—	—	1	0,7
1,0	—	—	—	—	4	2,7	1	0,7
0	7	4,5	23	16,2	4	2,7	4	2,7
— 1,0	18	11,5	17	11,9	13	8,7	22	14,7
2,0	40	25,6	32	22,5	20	13,3	31	20,7
3,0	45	28,9	36	25,3	35	23,3	36	24,0
4,0	23	14,7	22	14,6	35	23,3	21	14,0
5,0	15	9,6	8	5,6	15	10,0	17	11,3
6,0	5	3,2	3	2,1	19	12,7	10	6,7
7,0	2	1,3	1	0,7	5	3,3	4	2,7
9,0	1	0,6	—	—	—	—	1	0,7

An denselben Kindern wurde auch die *Beeinflussung des Längenwachstums*, ebenfalls im Vergleich mit den *Camererschen* Normalkindern, geprüft und gefunden, daß das Längenwachstum bei den Knaben um 7,2 vH, bei den Mädchen um 6,4 vH zurückgeblieben war, d. h. die Knaben entsprachen $1\frac{1}{2}$ Jahr jüngeren, die Mädchen $1\frac{1}{4}$ Jahr jüngeren Normalkindern. Die Kinder waren also im Gewicht stärker zurückgeblieben als im Längenwachstum.

Daß diese Veränderungen im Körperzustand nicht nur quantitativer, sondern vor allen auch tiefergehender qualitativer Natur waren, beweist der Umstand, daß ein *Ausgleich dieser Schädigungen* bis zum Jahre 1921 nicht oder nur in geringem Grade eingetreten war. Die Ursache hierfür ist nicht nur in der schlechten Ernährungslage zu suchen; auch eine Hebung der Ernährungslage, ja nicht einmal die zeitweise Unterbringung der Kinder in einem Erholungsheim unter wirklich guten Ernährungsbedin-

gungen hat zu einem erheblichen Ausgleich des Schadens geführt.

Soweit der *Heimaufenthalt* einen Erfolg gehabt hat, ging dieser nach Entlassung in die Familie durch die ungünstige Ernährungslage der Bevölkerung sehr schnell wieder verloren. Die Jahre 1922 und 1923 zeigten deutlich den katastrophalen Einfluß der In-



H. Davidsohn, Zeitschr. f. Kinderheilkunde. 21, 389, Jahrg. 1919.

flation auf den Ernährungszustand der Kleinkinder. Durch den Mangel und den zu hohen Preis für Milch und Gemüse waren die Kleinkinder im wesentlichen auf Mehl und Kartoffeln angewiesen. Das Fehlen von Eiweiß und Fett in der Nahrung hatte ein *Schwinden der Körpermasse* zur Folge. Aus Köln wird über eine erschreckende Gewichtsabnahme berichtet. Für Berlin ergibt sich die ständig steigende Zahl der untergewichtigen Kinder aus folgender Tabelle einiger Fürsorgestellen:

In der Fürsorge	1922 (4. Quartal)	1923 (4. Quartal)
vorge stellt	450	480
gewogen	137	246
normalgewichtig befunden ..	104	155
untergewichtig befunden . . .	33 = 24,09 vH	79 = 33,7 vH

Da eine statistische Erfassung der Kleinkinder schwierig ist und sich nicht in dem Maße ermöglichen läßt wie bei den Schulkindern, so muß Größe und Gewicht der Schulanfänger als Maßstab für die Entwicklung der Kleinkinder angesehen werden. Hierüber liegen aus verschiedenen Bezirken des Reiches einzelne statistische Mitteilungen vor. Im Kreise Bergheim betrug bei den Schulanfängern Größe und Gewicht bei den Knaben

im Jahre 1921 144 cm 23,1 kg
im Jahre 1922 110 cm 21,0 kg
im Jahre 1923 110 cm 21,0 kg

bei den Mädchen

im Jahre 1921 116 cm 23,0 kg
im Jahre 1922 110 cm 20,2 kg
im Jahre 1923 103 cm 18,0 kg

In Köln war das Gewicht bei 60 vH sonst gesunder Kleinkinder unternormal.

Im Siegkreis konnten bis 85 vH der Schulpflichtigen wegen Mangel an körperlicher Entwicklung nicht eingeschult werden. In der Kleinkinderschule in Lübbecke, Bezirk Minden, waren von 80 Kindern 20 vH, in Halle a. d. S. von 596 Kleinkindern 60,7 vH unterernährt; die in der Kleinkinderfürsorgestelle in Trier untersuchten 234 Kinder im Alter von 2½ bis 6 Jahren wiesen alle zum Teil bis 3,2 Kilogramm Untergewicht auf.

Zur ungenügenden Ernährung gesellte sich noch ein weiteres Gefahrenmoment, die mangelhafte Pflege infolge von *Wohnungs- und Bettennot*, Mangel an Wäsche und Reinigungsmitteln; *Schmier- und Schmutzinfektionen* waren die Folge des Pflegemangels, schwere Krankheiten konnten sich als Folge der durch die minderwertige Ernährung und mangelhafte Entwicklung der Kinder verursachten Widerstandslosigkeit in nie geahnter Weise ausdehnen.

Bei der Betrachtung der *Erkrankungsziffern*, wie sie sich aus der Statistik der Sterbefälle ergeben, zeigt sich ein auffallender Rückgang der *Magendarmerkrankungen* bei den Säuglingen in den ersten Kriegsjahren. Dieser ist auf die gesteigerte Stillhäufigkeit der Mütter und die verlängerte Stilldauer, zum Teil auch auf die Fürsorgemaßnahmen und die günstigen Witterungsverhältnisse zurückzuführen. Erst die letzten Kriegsjahre und vor allem die Nachkriegszeit hatten wieder eine Vermehrung der Magendarmerkrankungen zur Folge. Wenn auch die Sterbeziffern nicht wesentlich anstiegen, so geben doch die Anstaltsstatistiken ein deutliches Bild von dem vermehrten Auftreten der Magendarmstörungen.

So wurden im Kaiserin Auguste Victoria Haus zu Charlottenburg in der Zeit vom 1. April 1920 bis zum 31. März 1921 41 Fälle von akuter schwerer Ernährungsstörung mehr aufgenommen als in demselben Zeitraum des vorhergehenden Jahres. In den Jahren 1921 und 1922 traten zwar die schweren akuten Darmstörungen zurück, dagegen vermehrte sich die Zahl der schweren *chronischen Ansatzstörungen* in erheblichem Grade. Dieselben Beobachtungen konnten für das Berichtsjahr 1922/23 gemacht werden. Bei vergleichender Betrachtung fiel überhaupt eine wesentliche Verschlechterung im durchschnittlichen Ernährungszustand sämtlicher aufgenommenen Säuglinge auf. Dabei kommen als Gründe neben Rückgang von Stillfähigkeit und Brustmilchqualität Kuhmilchmangel und die allgemeine Not in Frage, die dazu zwang, die Kinder mit Ersatzpräparaten und Mehlen zu ernähren. *Skorbutfälle* wurden im Säuglingsalter kaum in vermehrtem Maße festgestellt, traten dagegen mit zunehmender Kriegsdauer und vor allem in der Nachkriegszeit im Kleinkindesalter gehäuft auf. Ebenso waren im Kleinkindesalter chronische Ansatzstörungen und Hungerschäden durch Unterernährung und Fehlernährung besonders in den Großstädten vermehrt festzustellen.

Auffallend ist die *Zunahme der Rachitis* in der Kriegs- und Nachkriegszeit. Dabei zeigte die Rachitis in allen Altersklassen auf dem Lande und in den kleinen Städten weniger Ausbreitung als in den Großstädten und Industriebezirken. Die Rachitis der Säuglinge ist nicht allgemein vermehrt gewesen, sondern nur in einzelnen Bezirken. Wo dies der Fall war, waren nicht nur

Flaschenkinder, sondern auch Brustkinder befallen, die hauptsächlich kurze Zeit nach dem Absetzen von der Brust erkrankten. Die Ursache für die Erkrankung der Brustkinder, die selbst in einzelnen Fällen bei bester Pflege nicht verhindert werden konnte, ist in der mangelhaften Ernährung der Mutter zu suchen.

Viel ernster stand es mit den Kleinkindern, jener Altersstufe, bei der vor dem Kriege von Rachitis kaum etwas zu merken war. Zahl und Schwere der Fälle stiegen in den letzten Kriegsjahren, noch mehr in der Nachkriegszeit, an. Kleinkinder, die bisher gesund waren, erkrankten, andere, die bereits wieder genesen waren, bekamen Rezidive schwerster Form. Während noch im dritten Kriegsjahr die Zahlen für die Rachitis ungefähr dem Durchschnitt von 1914 entsprachen oder nur wenig darüber hinausgingen, waren im Jahre 1919 unter den Waisenkindern Berlins 12,5 vH mehr mit Rachitis behaftet als im Jahre 1909; die Häufigkeit der schwersten Fälle war auf das Doppelte gestiegen. Eine im Jahre 1920 im Bereich von Groß-Berlin aufgenommene Statistik zur Untersuchung der Rachitiszunahme zeigte ebenfalls eine starke Steigerung der Spätrachitisfälle, die aus folgender Tabelle hervorgeht:

	1916	1917	1918	1919
Gesamtzahl der untersuchten Kinder....	2817	3000	3786	3891
Davon Rachitisfälle	608	521	687	889
Davon entfallen auf das Alter von 0 bis 5 Jahren	545	495	625	748

Engel, Berlin. klin. Wochenschr. 2, 35, Jahrg. 1920

Über die Verbreitung der Rachitis in den Jahren 1914—1921 gibt eine Statistik Auskunft, bei der das Material nur nach dem Alter und der Ernährung eingeteilt ist, weil Lage und bauliche Beschaffenheit der Wohnung ohne erkennbaren Einfluß befunden wurden. Es wurden drei Grade von Rachitis unterschieden, die durch Beobachtung von rachitischen Merkmalen der Kiefer und Zähne ergänzt wurden. Die Gesamtzahl der untersuchten Kinder betrug 2154, davon wurden 39,1 vH als rachitisch befunden. Diese verteilen sich auf die einzelnen Altersstufen folgendermaßen:

von 850 Kindern von 1—1½ Jahren waren 49,2 vH rachitisch					
„ 108	„	„ 1½—2	„	„ 32,4	„
„ 39	„	über 2	„	„ 58,9	„

Rachitis ersten Grades hatten 72,1 vH

„	zweiten	„	„	25,8	„
„	dritten	„	„	2,1	„

Es hatten Rachitis				I	II	III
von 850 Kindern von 1—1½ Jahren				275	64	3
„ 108	„	„ 1½—2	„	19	13	3
„ 39	„	über 2	„	17	6	0

Hilgers, Münch. mediz. Wochenschr. 49, 1578, Jahrg. 1921.

Es ergibt sich aus dieser Aufstellung, daß die Rachitis von 0 bis 3 Jahren eher etwas abgenommen als zugenommen hat. Die Überschätzung des Einflusses der Ernährung in den ersten Lebensmonaten ergibt folgende Beobachtung:

Es waren rachitisch von 739 bis zu 6 Monaten gestillten Kindern 39,2 vH, von 820 über 12 Monate gestillten Kindern 32,3 vH.

Von insgesamt 1559 Brustkindern waren 35,6 vH, von insgesamt 595 Flaschenkindern waren 48,4 vH rachitisch.

Eine weitere, ebenfalls in Berlin im Jahre 1922 und 1923 aufgestellte Statistik zeigt auch die erhebliche Zunahme schwerer Rachitisfälle.

Von der Gesamtzahl der vorgestellten Kinder waren erkrankt an:

	1922 (vH der vorgestellten Kinder)	1923 (vH der vorgestellten Kinder)
Schwerer Rachitis	21 4,6	75 16,6
Leichter Rachitis	66 14,6	112 23,3

Ob das Anwachsen der Rachitis nur eine Frage der mangelhaften bzw. Fehlernährung und der unzureichenden Pflege ist, oder ob noch andere Faktoren, zum Beispiel konstitutionelle Momente bei den Kriegskindern in Frage kommen, ist nicht sicher festzustellen.

Mit Zunahme der Kriegsdauer und besonders in der Nachkriegszeit machte sich bei den Säuglingen und noch mehr im Kleinkindesalter eine *erhebliche Zunahme der Tuberkulose* bemerkbar. Die Ursachen dafür liegen nicht nur in der durch die Fehlernährung verminderten Widerstandsfähigkeit des kindlichen Körpers gegen die Infektion und in der erhöhten Disposition, sondern vor allem in der Tatsache, daß sich die Möglichkeiten

der Tuberkuloseinfektion durch Erwachsene infolge zunehmender Verbreitung aktiver Tuberkuloseform wesentlich steigerten. Auf diesen Faktor ist vor allem wohl das starke Ansteigen der kindlichen Tuberkulose in der ersten Nachkriegszeit zurückzuführen, als die große Zahl der Männer aus dem Kriege zurückkehrte, deren früher latente Tuberkulose durch Kriegsstrapazen und mangelnde Ernährung aktiv geworden war. Dazu kam als weiterer auslösender Faktor die Wohnungsnot, die dazu führte, daß die kranken Erwachsenen mit den Kindern in besonders enge Berührung kommen mußten. Bereits in den Jahren 1916/17 machte sich eine erhöhte Erkrankungs- und Sterbeziffer an Tuberkulose bei den Kindern bemerkbar. Während in den Jahren 1910—1915 in Stettin 0,35—0,4 vT an Tuberkulose starben, war dies im Jahre 1916/17 bei 1,2 vT und 1917/18 bei 0,94 vT der Fall.

Aus Baden wird im Jahre 1917 eine enorme Zunahme besonders der schwersten Fälle der Tuberkulose: der Miliartuberkulose, Meningitis, schneller Einschmelzungen des Lungengewebes gemeldet. Vom Dezember 1918 ab machte sich dort ein plötzliches Ansteigen der Zahl der tuberkuloseinfizierten Kinder bemerkbar unter besonderer Beteiligung des Kleinkindesalters. Die Steigerung betrug bis zu 50 vH im Vergleich zu den vorhergehenden Jahren, wofür die plötzliche Rückkehr vieler lungenkranker Soldaten in die Heimat als Ursache angesehen wurde.

Auch in München konnte eine Zunahme der Tuberkulose bei Kleinkindern in den Jahren 1915—1918 und eine Zurückverlegung des Ansteckungstermines beobachtet werden. Als Ansteckungsquelle kamen vor allem die stark vermehrten kranken Wohnungsgenossen in Frage.

Das Berichtsjahr vom 1. April 1917 bis 31. März 1918 brachte im Kaiserin Auguste Victoria Haus in Charlottenburg eine auffallende Häufung von Tuberkulosefällen; es wurden dort 36 tuberkulosekranke Kinder im Gegensatz zu 28 im Berichtsjahr 1916/17 und zu 21 im selben Zeitraum 1915/16 aufgenommen.

Auch aus anderen Gegenden Deutschlands wird, allerdings ohne nähere Zahlenangabe, über eine vermehrte Erkrankungszahl und über frühzeitige Infektion berichtet. Aber erst nach Beendigung des Krieges und während der Inflationszeit trat die Vermehrung der Tuberkuloseerkrankungen in erschreckender Weise hervor. Die Verbreitung der Tuberkulose ist in größerem

Umfang für die erste Hälfte 1919 an Kindern, die nicht krankheitsshalber, sondern zur Kontrolle ihres Gesundheitszustandes vorgeführt wurden, im Waisenhaus der Stadt Berlin nach zwei Richtungen hin geprüft worden: erstens durch eine Untersuchung über das zahlenmäßige Verhalten der tuberkulösen Infektion und zweitens durch die Feststellung der Häufigkeit der Tuberkulosekrankheit. Das Vorliegen einer tuberkulösen Infektion wurde durch die Pirquetsche Cutanreaktion geprüft. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden mit denjenigen verglichen, die im Jahre 1913 an dem gleichen Material derselben Anstalt angestellt worden waren. Vor allem fand sich eine wesentlich frühere Infektion als vor dem Krieg. Die Zahl der Infizierten betrug im dritten Lebensjahr fast ein Drittel aller Kinder gegenüber einem Zwölftel vor dem Kriege. Aus der nachstehenden Tabelle und der Abbildung S. 103 geht hervor, daß die Prozentzahl derjenigen Fälle,

Die Ausbreitung der tuberkulösen Infektion unter den Berliner Waisenkindern im Jahre 1913 und 1919

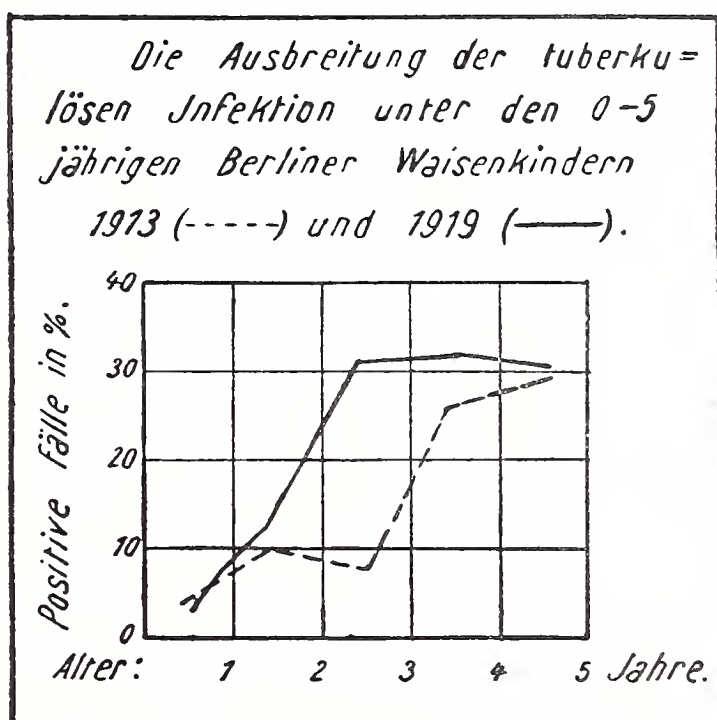
H. Davidsohn, Zeitschr. f. Kinderheilkunde. 21, 363, Jahrg. 1919

Lebensjahr	1919				1913				Differenz 1913 bis 1919 vH
	Zahl der Fälle	Pirquet		Posit. Fälle vH	Zahl der Fälle	Pirquet		Posit. Fälle vH	
		neg.	pos.			neg.	pos.		
1.	244	237	8	3,3	405	389	16	4,0	— 0,7
2.	126	109	17	13,5	431	387	44	10,2	+ 3,3
3.	107	75	32	29,9	308	283	25	8,1	+ 21,8
4.	104	71	33	31,7	226	169	57	25,1	+ 6,6
5.	96	67	29	30,2	172	122	50	29,1	+ 1,1
Zus.	677	559	119	—	1542	1350	192	—	—

die mit Hilfe der Pirquetschen Reaktion als tuberkulös infiziert anzusehen waren, im Säuglingsalter im Jahre 1919 ungefähr dieselbe war wie im Jahre 1913, dagegen ist sie im zweiten Lebensjahr von 10,2 vH, im Jahre 1913 auf 13,5 vH, im Jahre 1919 im dritten Lebensjahr von 8,1 vH auf 29,9 vH gestiegen. Dieser Unterschied hat sich dann bis zum fünften Lebensjahr so weit ausgeglichen, daß die Waisen Kinder des Jahres 1919 nur um ein geringes Mehr mit Tuberkulose infiziert waren als die des Jahres 1913. Aus dieser Aufstellung ist deutlich ersichtlich, daß die Infektion mit Tuberkulose früher vor sich ging als vor dem Kriege.

Die Bedeutung dieser Feststellung liegt darin, daß diese Kinder nicht nur während des Kindesalters, sondern auch während ihres späteren Lebens durch den vorzeitigen Eintritt der Infektion bedroht sind. Der Rückgang der tuberkulösen Infektion bei den fünfjährigen Kindern wird damit erklärt, daß die tuberkulös Infizierten dieser Jahresklasse relativ stärker durch den Tod in Abgang gekommen sind.

Eine besondere Untersuchung erfolgte zur Feststellung der Ausbreitung der Tuberkulose im Jahre 1919. Bei 1749 in der Am-



H. Davidsohn, Zeitschr. f. Kinderheilkunde. 21, 363, Jahrgang 1919

balanz untersuchten Waisenkindern wurde in hundert Fällen eine tuberkulöse Erkrankung festgestellt. Die Tuberkuloseerkrankung unter den Kindern war gegenüber 1908/09 3,5mal so häufig. Die Verteilung der Erkrankung auf die einzelnen Organe hatte sich verschoben. Die schweren Erkrankungsformen der Meningitis und Peritonitis tuberculosa sowie der Miliartuberkulose waren nur mit einem Falle, hingegen war die Skrofulose in 27 Fällen vertreten. Auffallend ist der hohe Prozentsatz der sonst im frühen Kindesalter so seltenen Lungentuberkulose, die mit nur geringfügigen Allgemeinerscheinungen einherging, solange der Ernäh-

rungszustand der Kinder günstig war. Erst bei unzureichender Ernährung traten schwere Krankheitserscheinungen zutage; so blieb das gutgepflegte lungentuberkulöse Kind lange in der Familie und bildete eine Gefahr für die Umgebung. Das Eintreten der schwierigen Ernährungslage zeitigte naturgemäß immer häufiger akut verlaufende Lungentuberkulosen. Über die Verteilung der einzelnen Formen der Tuberkulose auf die verschiedenen Altersklassen der Berliner Waisen Kinder läßt sich folgendes sagen. Es fand sich die Skrofulose ziemlich gleichmäßig über das ganze Kindesalter verteilt; die Bronchialdrüsentuberkulose bevorzugte das Säuglingsalter, die Drüsentuberkulose das erste Schulalter.

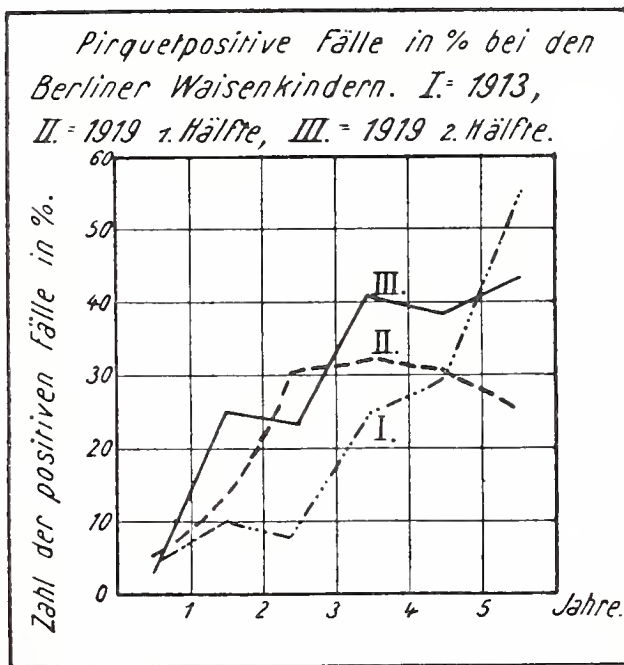
Auch in der zweiten Hälfte des Jahres 1919 wurden an 814 Waisenkindern Berlins der ersten sechs Jahre Untersuchungen über die Wirkungen der jahrelangen Unterernährung auf die Ausbreitung der tuberkulösen Infektion angestellt, die in der nachstehenden Tabelle zusammen- und den Ergebnissen des Jahres 1913 und der ersten Hälfte 1919 gegenübergestellt sind. Bei Betrachtung der drei Gruppen, denen die drei Abbildungen (S. 105) entsprechen, sieht man eine fortschreitende Zunahme der tuberkulösen Infektion von Jahresklasse zu Jahresklasse in der Gruppe 1913; in der ersten Hälfte 1919 geht die tuberkulöse Infektion vom fünften Lebensjahr an zurück. In der Abbildung der zweiten Hälfte 1919 steigt die Kurve in den ersten vier Jahren steil

Das Verhalten der Waisen Kinder gegenüber der Pirquetschen Cutanreaktion

H. Davidsohn, Zeitschr. f. Kinderheilkunde. 26, 178, Jahrg. 1920

Lebensjahr	1919 (1. 2. bis 31. 5.)				1919 (1. 6. bis 31. 7.)				1913			
	Zahl der Fälle	Pirquet		Posit. Fälle vH	Zahl der Fälle	Pirquet		Posit. Fälle vH	Zahl der Fälle	Pirquet		Posit. Fälle vH
		neg.	pos.			neg.	pos.			neg.	pos.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	244	237	8	3,3	361	354	7	2,0	405	389	16	4,0
2.	126	109	17	13,5	110	84	26	23,6	431	387	44	10,2
3.	107	75	32	29,9	92	71	21	22,3	308	283	25	8,1
4.	104	71	33	31,7	100	60	40	40,0	226	169	57	25,1
5.	96	67	29	30,2	83	51	32	38,5	172	122	50	29,1
6.	91	68	23	25,3	68	39	29	42,6	95	46	49	51,6
Zus.	769	627	142	—	814	659	155	—	1637	1396	241	—

an und biegt dann langsam um. Beim Vergleich der Gruppen untereinander zeigen die Säuglinge keine nennenswerte Veränderung der tuberkulösen Infektion; bei den Zweij- bis Fünfjährigen ist eine ständige Zunahme derselben von 1913 bis zur zweiten Hälfte 1919 zu erkennen, während die Sechsjährigen einen Rückgang der durch die Pirquetreaktion angezeigten Infektion erkennen lassen. Besonders stark ist die Zunahme der tuberkulösen Infektion vom zweiten bis fünften Lebensjahr. Im



H. Davidsohn, Zeitschr. f. Kinderheilkunde. 26, 178, Jahrg. 1920

zweiten Lebensjahr steigt die Infektion von 10 vH 1913 auf 13 vH in der ersten Hälfte 1919 und auf 24 vH in der zweiten Hälfte 1919 und im vierten Lebensjahr von 25 auf 32 bzw. 40 vH.

Noch weit höhere Zahlen wurden mit der Intracutanprobe gewonnen. Wie aus der Tabelle S. 106 hervorgeht, betrug die Infektion im zweiten Lebensjahr 33 vH und stieg im sechsten Lebensjahr bis zu 64 vH, so daß also im Jahre 1919 von den zweijährigen Waisenkindern jedes zweite, unter den Sechsjährigen von drei Kindern zwei als tuberkulös infiziert anzusehen waren.

In den Tuberkulosefürsorgestellen von Nürnberg wurden im Jahre 1920 doppelt soviel Kinder untersucht als im Jahre 1915

und bei jedem zweiten untersuchten Kinde eine tuberkulöse Infektion festgestellt.

Übersicht über den Ausfall der Intracutanreaktion bei hundert zwei- bis sechsjährigen Waisenkindern

H. Davidsohn, Zeitschr. f. Kinderheilkunde. 26, 199, Jahrg. 1920

Lebensjahr	Zahl der Fälle	negativ	positiv	positiv vH
2.	15	10	5	33,3
3.	17	11	6	35,3
4.	24	12	12	50,0
5.	19	12	7	37,0
6.	25	9	16	64,0

Im Städtischen Krankenhaus Charlottenburg, Westend, wurden ähnliche Untersuchungen ausgeführt wie im Waisenhaus Berlin. Dort waren innerhalb von zwei Jahren vor dem Kriege 600 und während desselben Zeitraums im Kriege 658 Kinder auf Tuberkulose untersucht. Auch hier wurde die tuberkulöse Infektion mit Hilfe der Pirquetschen Reaktion festgestellt. Unter den 600 Kindern waren tuberkuloseinfiziert:

im Alter von	vor dem Kriege vH	während des Krieges vH
1 bis 3 Monaten	0	2,4
3 bis 12 Monaten	5	7,8
2 Jahren	12	23
3 bis 4 Jahren	32	25
5 bis 6 Jahren	33	50

U m b e r, Zeitschr. f. Tuberkulose. 33. 257, Jahrg. 1921

Aus dieser Gegenüberstellung geht hervor, daß mit der Verschlechterung der sozialen Lage während des Krieges die Zahl der Tuberkuloseinfektionen unter den Kindern zugenommen hat. Auch konnte gezeigt werden, daß die latenten gegenüber den klinisch manifesten Tuberkulosen eine relative Zunahme erfahren hatten.

Über die Einwirkung der Kriegsverhältnisse auf die Tuberkuloseinfektion der Münchener Kinder geben die Zahlen der Münchener Universitätsklinik Aufschluß. Von 1940 Fällen der Jahre 1912—1919 einschließlich, bei denen die Pirquetsche Hautreaktion vorgenommen war, wurden 261 Fälle wegen des zweifelhaften

ten Ergebnisses der Reaktion ausgeschieden. Von den positiven Fällen entfallen auf die Vorkriegsjahre 1912—1914 675, auf die Kriegsjahre 1915—1919 1004 Fälle. Wie aus der folgenden Tabelle, in der die Pirquet positiven Fälle nach einzelnen Lebensjahren

Lebensjahre	Vorkriegsjahre			Kriegsjahre		
	Zahl der Fälle	davon absolut.	positiv vH	Zahl der Fälle	davon absolut.	positiv vH
1.	94	12	12,8	101	14	13,9
2.	46	9	19,6	77	19	24,8
3. bis 4..	120	31	25,8	170	75	44,1
5. bis 6..	107	35	32,7	143	74	51,7
7. bis 8..	103	49	47,6	155	84	54,2
9. bis 10..	62	27	43,6	128	81	63,3

Bartschmidt, München. mediz. Wochenschr. 33, 957, Jahrg. 1920

geschieden sind, hervorgeht, zeigt das Säuglingsalter in den Kriegsjahren keinen wesentlichen Unterschied gegenüber dem Vorkriegsjahr; aber bereits vom zweiten Lebensjahr steigt die Prozentzahl ununterbrochen bis zum zehnten Lebensjahr an. Eine Abnahme der Verbreitung der tuberkulösen Infektion, wie sie an den Berliner Waisenkindern festgestellt worden war, ließ sich an den Münchener Kindern nicht nachweisen.

Die in der Münchener Kinderklinik zur Aufnahme kommenden Kinder erwiesen sich also in den Kriegsjahren frühzeitiger mit Tuberkulose infiziert als in den Vorkriegsjahren. Eine Zunahme der Verbreitung der Tuberkuloseansteckung war hauptsächlich für die Jahre 1915 und 1916 festzustellen, wie aus dem Ausfall der Pirquetschen Reaktion in den einzelnen Jahren hervorgeht. Dies wird durch folgende Tabelle veranschaulicht:

Von hundert Pirquetreaktionen waren positiv

Lebensjahre	1915 bis 1916	1917 bis 1919
1.	12,8	14,3
2.	25,9	24,0
3. bis 4..	51,1	41,1
5. bis 6..	73,3	50,0
7. bis 8..	76,2	47,6
9. bis 10..	63,3	63,3

Bartschmidt, München. mediz. Wochenschr. 33, 957, Jahrg. 1920

Dieses Ansteigen bezieht sich hauptsächlich auf das zweite bis sechste Lebensjahr. Die Kinder, die in den Jahren 1915/16 zwei bis sechs Jahre alt waren, waren am stärksten ergriffen, also gerade die Kleinkinder, die mehr oder weniger den Schädigungen der Kriegsjahre ausgesetzt waren. Infolge der früh eingetretenen Ansteckung der Kinder mit Tuberkulose war für diese eine Zunahme der schweren Formen der tuberkulösen Erkrankungen zu befürchten für die Zeit, in der sie dem Schulalter entwachsen.

Im Gegensatz zu anderen Städten hatte Dortmund eine geringe Tuberkulose-Morbidität. Von 992 untersuchten Kindern hatten 123 eine manifeste Tuberkulose, während sich bei den anderen keine Krankheitserscheinungen fanden. Von 583 im Alter von 0 bis 6 Jahren untersuchten Kindern war der aus der folgenden Tabelle sich ergebende Prozentsatz Pirquet positiv:

Alter	Zahl der untersuchten Kinder	Prozentsatz der Pirquetpositiven
1 bis 3 Monate	85	9,6
4 bis 12 Monate	88	5,68
2 Jahre	176	18,18
3 bis 4 Jahre	117	18,8
5 bis 6 Jahre	117	24,79

Sander, Deutsche mediz. Wochenschr. 19, 255, Jahrg. 1921.

Je schlimmer die wirtschaftlichen Nöte wurden, je mehr die Ernährungsschwierigkeiten, der Mangel an Kleidung und Kohlen, an geeigneten Wohnungen, an Wäsche und Reinigungsmitteln zunahm, um so stärker breitete sich die Tuberkulose unter den Kindern aus. Im Mai 1923 war die Berliner Universitätskinderklinik mit Lungentuberkulösen überflutet. Aus der Freiburger Universitätskinderklinik wurde gemeldet, sie drohe ein Tuberkulosekinderkrankenhaus zu werden. Im Kaiserin Auguste Victoria Haus, Charlottenburg, war die Zahl der tuberkulosekranken Kinder in dem Halbjahr April bis Ende September 1923 bereits ebenso groß wie in dem ganzen Jahre 1922 bis Ende März 1923.

In der Beratungsstelle des Landkreises Bielefeld hatten 27 vH der Kleinkinder Skrofulose, in Paderborn waren von 26 in der Beratungsstelle vorgestellten Kleinkindern 11 skrofulös. In Altona stieg die Zahl der in den Tuberkulosefürsorgestellen als krank

ermittelten Kleinkinder von 19 im Jahre 1922 auf 30 im Jahre 1923 und in Kiel entsprechend von 99 auf 143. In den von Bodelschwinghschen Anstalten in Bielefeld befanden sich viele aussichtslose Fälle von Kleinkindertuberkulose.

Als weitere Schäden, die auf fehlerhafte Pflege und mangelhafte Wohnungsverhältnisse zurückzuführen sind, machte sich eine erhebliche Ausbreitung der *Schmutz- und Schmierinfektion* und der *Verwurmung* der Kinder bemerkbar. So mußte bereits im Jahre 1917/18 aus Preußen eine Vermehrung der Hautausschläge gemeldet werden. Im Jahre 1921 litten 75 vH der durchgeprüften Kinder an *Krätze*. Trotz starken Juckreizes und immer weiterer Ausbreitung des Ausschlages waren diese Kinder keinem Arzt zugeführt und nicht behandelt worden, weil die Eltern die Mittel hierzu nicht aufbringen oder selbst, wenn die Behandlung unentgeltlich war, das Fahrgeld zum Arzt nicht bezahlen konnten. In Berlin hatten von der Gesamtheit der vorgestellten Kinder im Jahre 1922 8,5 vH und im Jahre 1923 10,8 vH zum Teil schwere Hautkrankheiten, und 0,8 vH resp. 3,9 vH dieser Kinder litten an Würmern. Auch in Köln traten besonders schwere Fälle von Hautkrankheiten auf. Die Folge der Verwurmung, die zum Teil auch lange Zeit unbehandelt blieb, war eine Blutarmut der Kinder, die in allen Fällen beobachtet werden konnte.

Nächst den Schäden, die aus fehlerhafter Ernährung, Pflege und Behausung für das Kind resultieren, nächst der Rachitis und Tuberkulose, gefährden gerade das Kindesalter ganz besonders die *akuten Infektionskrankheiten*. Der schlechte Allgemeinzustand der Kinder hätte eine außerordentlich große Verbreitung der akuten Infektionskrankheiten, des Scharlachs, der Masern, der Diphtherie und des Keuch Hustens erwarten lassen. Glücklicherweise blieb aber das ganze Kindesalter von schweren Erkrankungen dieser Art verschont, und deren Zahl ging sogar unter die der Vorkriegszeit herunter. Nur vereinzelt wurde während des Krieges eine Zunahme einzelner Infektionskrankheiten beobachtet, so in Baden im Jahre 1917 eine starke Zunahme der Diphtherie und gehäuftes Auftreten von Ruhr und Typhus. In München kamen im Jahre 1921 verschleppte Diphtherieerkrankungen zur Beobachtung. Die Ursache der Häufung dieser Erkrankungen ist nicht etwa nur auf den Mangel an Sauberkeit, sondern auch auf die mangelnde ärztliche Über-

wachung zurückzuführen. Diese hatte aber im Krieg und in der Nachkriegszeit verschiedene Gründe. Im Kriege waren die meisten Ärzte zum Heere einberufen; nach dem Kriege dagegen fehlte es an Geld, um den Arzt in Anspruch nehmen zu können. Einen steilen Anstieg zeigt die Erkrankungskurve an Infektionskrankheiten im Winter 1918/19, in dem die schwere *Grippe-epidemie* gerade die Kinder im Alter von 1 bis 5 Jahren besonders heftig erfaßte; gerade diese Altersklasse ist an den Verlusten dieser Epidemie durch Komplikation mit schweren Lungenentzündungen stark beteiligt. Die Kriegsernährung hatte kaum einen Einfluß auf den Verlauf der Epidemie. Das geht auch daraus hervor, daß sie in gleicher Heftigkeit auch in anderen Ländern auftrat, in denen nicht dieselben Nöte herrschten wie in Deutschland, und daß auch hier in der Stadt und auf dem Lande die Epidemie gleich schwer verlief.

Zusammenfassung

Fassen wir die Einzelbeobachtungen noch einmal zusammen, so kommen wir zu folgendem Ergebnis. Die Not der Kinder war bedingt in erster Linie durch die Mängel der allgemeinen Lebenshaltung. Wie statistische Untersuchungen ergeben haben, betreffen diese Notstände die einzelnen Altersklassen nicht gleichmäßig; innerhalb der einzelnen Altersklassen gibt es Gruppen, die besonders gefährdet sind und besonders Not gelitten haben. Die Folgen der Notstände machten sich bemerkbar:

- a) auf wirtschaftlichem,
- b) auf gesundheitlichem,
- c) auf erziehlichem Gebiet,

die alle untereinander in innigen Beziehungen stehen.

Die Not auf gesundheitlichem Gebiet ist erkennbar erstens aus den direkten Schäden, die sich aus Nahrungsmangel oder fehlerhafter Ernährung und Pflege, also aus Mängeln der allgemeinen Hygiene der Lebenshaltung, ergeben, und zweitens aus indirekten Schäden, das heißt aus der Ausbreitung krankhafter Zustände infolge gesunkener Widerstandskraft.

Das *Säuglingsalter* litt weniger unter den Folgen mangelhafter Ernährung als durch den Mangel an Pflegemitteln. Dagegen war

das *Kleinkindesalter* am meisten sowohl durch mangelnde Ernährung als auch durch mangelnde Pflege betroffen worden.

Während in den ersten Kriegsjahren der Allgemeinzustand der Säuglinge vollständig unbeeinflußt blieb, zeigte sich gegen Ende des Krieges und in den Nachkriegsjahren ein Zurückbleiben des Geburtsgewichts unter der Durchschnittszahl von 3000 g; der initiale Gewichtsverlust glich sich nur langsam, häufig erst nach Wochen und Monaten aus, und es bestand während der ganzen Säuglingszeit eine geringe Unterentwicklung. Viel erheblicher war diese Unterentwicklung im Kleinkindesalter. Hier konnte auch in der Nachkriegszeit bei genügender Ernährung nur ein verhältnismäßig kleiner Teil des Gewichts aufgeholt werden. Die Zunahme war meist nur von geringer Dauer, denn es mangelte vor allem an Vitaminen, an Fett und Eiweiß. Es handelte sich also im Kleinkindesalter um einen Dauerschaden, der hervorgerufen war durch eine qualitative Fehlernährung bei quantitativ scheinbar ausreichender Kost.

Der Mangel an Wäsche, Seife, Desinfektionsmitteln, die Wohnungsnot und der Geldmangel machten die alltäglichen Pflegemaßnahmen für den Säugling und das Kleinkind zur Unmöglichkeit, so daß Schmier- und Schmutzinfektionen in noch nie da gewesenem Maße sich verbreiteten.

Die Ausbreitung krankhafter Zustände ist vor allem auf die Senkung der Widerstandsfähigkeit, jedenfalls eine Folge der direkten Schäden, zurückzuführen. Bedenklich war auch die langsame Reparation selbst nach relativ leichten Störungen, die ihre Ursache wohl auch in dem Mangel an Medikamenten und Heilnahrungen hatte. Dazu kam noch die wirtschaftliche Unfähigkeit bestimmter Bevölkerungsklassen, die die Kosten für den Arzt nicht aufzubringen vermochten und eine prophylaktische und therapeutische Hospitalisierung unmöglich machten.

Die privatärztliche Versorgung von Säuglingen und Kleinkindern war durch Ärztemangel infolge Einziehung der Ärzte zum Militärdienst sehr erschwert. Oft waren die wenigen vorhandenen Ärzte so überlastet, daß sie selbst zu akuten Erkrankungen nicht sofort kommen konnten und durch Verzögerung der ärztlichen Hilfe die Krankheit verschleppt und verschlechtert wurde.

Die Unterbringung gesunder und kranker Säuglinge und Klein-

kinder in den Einrichtungen der geschlossenen und halbgeschlossenen Fürsorge war in der Nachkriegszeit durch Schließung zahlreicher Säuglingsheime, Kinderheime, Kindergärten und Krippen sehr erschwert. Der Betrieb vieler dieser Einrichtungen, die zum großen Teil der freien Wohlfahrtspflege angehören, mußte wegen Geld- und Kohlennot eingestellt oder ebenfalls eingeschränkt werden. Unter dem wirtschaftlichen Druck war die Not der geschlossenen Säuglings- und Kleinkinderfürsorgeeinrichtungen ins Unermeßliche gestiegen. Krankenanstalten, Säuglingsheime und Wohlfahrtseinrichtungen konnten nicht die nötigsten Mittel für Nahrungsmittel, Arzneien, Verbandstoffe, Wäsche und Kohlen aufbringen. Eine im Jahre 1920 von dem Organisationsamt für Säuglingsschutz des Kaiserin Auguste Victoria Hauses an die Einrichtungen der Mütter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, sowie von dem Deutschen Krippenverband an alle Krippen gerichtete Umfrage wurde von nachbezeichneten Stellen beantwortet:

Tr ä g e r	Vollanstalten	Krippen
Vereine.....	152	60
Private	15	6
Gemeinden	32	18
Kreis oder Provinz.....	10	1
Kommune oder Kreis	2	—
Privat, Kommune od. Kreis.....	1	—
Staat	9	—

71 Krippen sind außer Betrieb.

Über die Gefährdung der einzelnen Anstaltsgruppen läßt sich aus der erwähnten Umfrage folgendes entnehmen:

Von den 1919 bestehenden 145 Entbindungsanstalten

stehen vor der Schließung.....	5
sind stark gefährdet	4
	<hr/> 9 = 6,2 vH

Von den 108 Mütterheimen

haben geschlossen	3
stehen vor der Schließung.....	11
sind stark gefährdet	9
	<hr/> 23 = 21,3 vH

Von 487 Krippen (einschließlich Kriegskrippen)

haben geschlossen	60
stehen vor der Schließung	3
sind stark gefährdet	20
sind gefährdet	38

 121 = 24,8 vH

Von 82 reinen Säuglingskrankenanstalten

sind geschlossen oder stehen vor der Schließung	2
sind stark gefährdet	3
sind gefährdet	5

 10 = 12,2 vH

Von 297 Säuglingsheimen und gemischten Anstalten

sind bereits geschlossen oder stehen vor der Schließung	28
sind stark gefährdet	38
sind gefährdet	29

 95 = 32 vH

Der Prozentsatz der Krippen von 24,8 vH ist wahrscheinlich im Verhältnis zur Wirklichkeit zu niedrig, da nur ein geringer Teil der Anfragen beantwortet wurde und von den fehlenden Krippen wahrscheinlich noch sehr viele geschlossen waren. In Preußen allein mußten bis zum Januar 1923 15 vH der Säuglingsheime und 45 vH der Krippen ihre Tore schließen. Sogar die Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit, das Kaiserin Auguste Victoria Haus in Charlottenburg, blieb nicht verschont und sah sich im Jahre 1923 gezwungen, einen Teil der Stationen zu schließen und das Hilfspersonal um 25—30 vH abzubauen.

Soweit die Anstalten geöffnet blieben, fehlte es ihnen an den erforderlichen Pflegeartikeln und Wäsche; eine Ergänzung des Wäschebestandes war unmöglich, minderwertige Stoffe mußten verwendet werden. Es mangelte an Salben, Fetten und Ölen zur Hautpflege; durch Ersatzstoffe traten vielfach Vergiftungen auf. Es fehlte an Heilnahrungen, Instrumenten, Gummi, Chemikalien

und Untersuchungsmaterialien. Der Verbrauch von Arzneimitteln und Verbandstoffen mußte aufs äußerste eingeschränkt werden; viele Arzneimittel, wie zum Beispiel Sera, konnten trotz ihrer Güte wegen der hohen Preise nicht zur Anwendung gelangen. In Ermangelung von Desinfektionsmitteln war eine Desinfektion der Räume unmöglich, eine Desinfektion der Hände nur mangelhaft möglich, was einen Abbau der Sauberkeit in der Anstaltshygiene bedeutete.

Die erforderliche Höhe der Pflegesätze hatte eine geringere Belegung zur Folge; sie bedrohte aber nicht nur die Existenz der Anstalten, sondern, was viel schlimmer war, das Leben zahlreicher kranker Kinder, denn diese wurden aus Gründen der Zahlungsunfähigkeit der Eltern zu spät eingeliefert oder mußten zu frühzeitig vor Beendigung der Behandlung wieder nach Hause entlassen werden.

Wir haben wiederholt darauf hingewiesen, daß nach den Erfahrungen der Einzelbeobachter innerhalb des ganzen Volkes ganz bestimmte Schichten Not litten und schwer geschädigt wurden, vor allem der Mittelstand. Die Not wäre noch viel größer gewesen, wenn nicht die Wohlfahrtspflege und Gesundheitsfürsorge durch planmäßige Speisungen, Verbesserung der Wohn- und Bekleidungsverhältnisse, durch Bereitstellung von Erholungsstätten und straffe Organisation und volle Inanspruchnahme aller Einrichtungen der Fürsorge mit aller Macht der schwierigen Lage Herr zu werden versucht hätte.

C

DER GESUNDHEITSSTAND UNTER DEN SCHULKINDERN

VON

MEDIZINALRAT DR. STEPHANI, MANNHEIM

INHALT

Gesundheitsstand im allgemeinen	117
Biologisches Verhalten	118
Inanspruchnahme der Fürsorgeeinrichtungen	119
Kostmaß	120
Längenmaß und Gewicht	121
Krankheiten während der Kriegszeit	122
Hygienische Schäden in der Nachkriegszeit	124
Krankheiten der Nachkriegszeit	126
Körperzustand in der Nachkriegszeit	128

Beim Ausbruch des Krieges befand sich unsere deutsche Schuljugend im allgemeinen in einem guten Gesundheitszustande, auf den die ungeahnten Veränderungen unserer ganzen Lebensverhältnisse in und nach dem Kriege jedoch einen tiefgreifenden nachteiligen Einfluß hatten.

An der *allgemeinen Sterblichkeit* waren vor dem Kriege, das heißt im Jahre 1913 die Altersklassen zwischen 5—10 und 10—15 Jahren nur gering beteiligt.

Die Reichsstatistik weist das Zunehmen der Sterbeziffern auf 1000 Lebende (a) und deren Verhältnis zum Jahre 1913 = 100 (b) während der Kriegszeit in folgender Weise aus:

Altersstufe	J a h r g a n g											
	1913		1914		1915		1916		1917		1918	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
<i>Knaben:</i>												
5 bis 10.....	2,9	100	3,1	106,4	4,2	142,9	3,8	129,3	4,4	150,3	5,5	189,2
10 bis 15....	1,9	100	2,1	107,0	2,3	121,7	2,5	128,5	3,0	154,2	4,1	215,0
<i>Mädchen:</i>												
5 bis 10.....	3,0	100	3,0	101,4	4,2	141,2	3,9	133,0	4,3	143,8	6,1	207,3
10 bis 15....	2,0	100	2,1	104,1	2,5	123,8	2,7	131,0	3,1	152,9	4,8	239,2

Kirchner¹ berechnet die Zunahme der *Tuberkulosesterblichkeit* 1916 und 1917 gegenüber 1913 in den Altersklassen 5—10 auf 12,1 bzw. 33,8 vH bei den Knaben und 18,4 bzw. 33,2 vH bei den Mädchen. Im Alter zwischen 10—15 Jahren war schon 1915 eine Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit um 1,8 vH Knaben und 12,4 vH Mädchen festzustellen, die sich 1916 bei Knaben auf 30,2 vH hob und 1917 auf 16,8 vH und 1918 6,3 vH absenkte. Bei den Mädchen lauten die entsprechenden Zahlen 1916: 14,5 vH, 1917: 24,3 vH und 1918: 8,2 vH Zunahme gegenüber 1913.

Ranke,¹ der über die Tuberkulosesterblichkeit in Bayern und München berichtet, gibt Kurven wieder, die erkennen lassen, daß

¹ Zeitschrift für Tuberkulose, Band 34, Heft 3/4 1921.

im Schulalter im Jahre 1916 die Sterblichkeitskurve fast überall über derjenigen von 1913 lag. Nur bei der Stadtbevölkerung ist eine Abnahme im zehnten Lebensjahre ersichtlich, die jedoch Ranke so erklärt, daß sich in diesem Jahre todesreife Individuen ansammeln, die in der Entwicklungszeit zum Absterben kommen, was durch ein deutliches Ansteigen der Kurve vom fünfzehnten Lebensjahr an zum Ausdruck kommt.

Die Darstellung des rein *biologischen Verhaltens* der Gesundheit unserer deutschen Schuljugend wird durch verschiedene Umstände erschwert. Die meisten Ärzte waren im Felde, die in der Heimat zurückgebliebenen mit Verwundetenpflege und Behandlung erkrankter Erwachsener weit über das gewöhnliche Arbeitsmaß belastet. Die Schularztstätigkeit ruhte deshalb fast überall. Viele Schulen waren zu Lazaretten umgewandelt. Wegen der Heranziehung vieler Lehrer zum Heeresdienst mußten die Klassenbesetzungen erhöht, ja vielfach eine verkürzte Unterrichtszeit eingeführt werden. Das erschwerte jede planmäßige schulärztliche Tätigkeit, soweit sie überhaupt noch zur Durchführung kam, recht erheblich. Für die Sammlung wissenschaftlich verwertbarer Einzelheiten fehlten Zeit und Hilfskräfte. Manches heute sehr wertvolle Material ist wegen der Zensur oder weil die allgemeine vaterländische Begeisterung sich gegen die richtige Ausdeutung der Tatsachen sträubte, unveröffentlicht geblieben. Einer Gesamtdarstellung deutscher Verhältnisse stehen neben den ganz verschiedenen rassebiologischen Eigenarten ferner die unterschiedlichen Methoden der Verarbeitung entgegen.

Die Wiedergabe vereinzelter Darstellungen, wie sie hier gewählt ist, stellt trotz ihrer rein örtlichen Bedingtheit immerhin die tatsächliche Lage in einer reineren Form dar als eine mit einer Masse von Fehlerquellen behaftete gewaltsame Zusammenfassung.

Selbst mit der peinlichsten Genauigkeit in der Ermittlung anthropologischer Maße wird die biologische Wertigkeit nicht erschöpft.

Amerikanische Studenten, die von Benedict (Boston) während starker Beschränkung der Eiweißkost genau beobachtet wurden, fühlten sich nach acht Wochen noch durchaus wohl und munter, als schon der Kliniker Goadall eine Herabsetzung des Blut-

druckes und eine Verlangsamung der Reaktionszeiten im *psychologischen* Versuch feststellen konnte. Auch die sportlichen Leistungen blieben frühzeitiger zurück, als eine Gewichtsabnahme einen berechtigten Schluß auf eine körperliche Schädigung erlaubt hätte (Kestner D. M. W. 1919, S. 418).

Tatsächlich ist auch in Deutschland frühzeitig von einer allgemeinen Müdigkeit, einem Nachlassen der Kinderfreudigkeit und -fröhlichkeit, von mangelhafter Aufmerksamkeit und verzögertem Auffassungsvermögen berichtet worden. Aber wer dachte in den ersten Kriegsjahren daran, daß in diesen Dingen die ersten Zeichen einer tiefer greifenden Gesundheitsstörung zu erblicken seien? Es gab ja so viel andere, viel näher liegende Erklärungsmöglichkeiten. Im Februar 1915 schon hat der erfahrene Kinderklinik und Schulhygieniker Baginsky² betont, daß »in wirklich eingeweihten Kreisen die Schäden der mangelhaften Ernährung schon offensichtlich werden«. Was er in Kindergärten von dargereichter Nahrung sah, war — nach seinen Worten — »der Hunger in langsam geübter Form«.

Als frühes Zeichen der Kriegsschädigungen ist auch die verstärkte *Inanspruchnahme der bestehenden Fürsorgemaßnahmen* zu deuten. Die Zahl der gespeisten Kinder hat sich zum Beispiel in Berlin von Ende August 1914 bis Ende September 1914 von 21 497 auf 26 700 und bis Ende 1916 auf 35 000 erhöht. So war es überall. Im Jahre 1918/19 wurde allgemein ein Rückgang der Beteiligung an der Schülerspeisung beobachtet, nicht etwa wegen einer Verbesserung der Ernährung in der Familie, sondern weil die an die Zwangswirtschaft gebundene Schulspeisung zu ungenügend und eintönig war. Die Ernährungsschwierigkeiten in der Stadt beeinträchtigten den Gesundheitszustand sehr viel früher als auf dem Lande, waren aber am Ende des Krieges auch dort fühlbar. Die Bewegung »Stadtkinder aufs Land« nahm einen großen Umfang an. Im Jahre 1917 wurden 307 390 gesundheitlich geschädigte Kinder für längere Zeit aufs Land gebracht. Später wurden diese Erholungsplätze seltener. Auch das neutrale Ausland, besonders Dänemark, Holland und die Schweiz, nahmen viele deutsche Kinder auf. Die Zahl der verfügbaren Plätze genügte aber nicht, um das Bedürfnis voll zu befriedigen.

² Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 1915, S. 241 ff.

Die Inspektionsmethode, die zur Beurteilung des *allgemeinen Entwicklungszustandes* immer herangezogen werden muß, zeigte nach E. Schlesinger,³ ebenso nach Thiele und Oschmann namentlich bei den Volksschülern, weniger bei den Mittelschülern, 1916 eine geringe Verschlechterung gegenüber 1913.

Wie verhielt sich das *Kostmaß*? An Tagesmengen standen in der Vorkriegszeit (a) und 1917/18 (b) zur Verfügung: An Brot a 320, b 160 g, an Fleisch a 150, b 19 g, an Fett a 56, b 7 g. — Einen weiteren ungefähren Anhaltspunkt ergibt ein Stoffwechselversuch, der an dem Berliner Waisenhaus Rummelsburg im Juni 1917 von Dr. Fughe⁴ angestellt wurde. Die tägliche Nahrungszufuhr betrug dort pro Tag bei 7- bis 9jährigen Knaben 1001 Kalorien insgesamt gegenüber einer Norm nach Schütz⁵ von 1870 bis 1785 Kalorien und einer Mindestzufuhr nach Siegert von etwa 1380 bis 1470 Kalorien. Auf 1 kg Körpergewicht konnten 56,32 Kalorien (gegen 88,8 — 83 der Norm und 69 — 67 als Minimum) gewährt werden. Dabei waren vertreten pro 1 kg Körpergewicht das Eiweiß mit 1,6 g (statt 2,7 g), die Fette mit 0,596 g (statt 1,3 g) und die Kohlenhydrate mit 10,77 g (statt 10,2 g). Bei den Zwölf- bis Fünfzehnjährigen war das Defizit des Nahrungsangebotes ganz ähnlich.

Die Rückwirkungen auf die Wachstums- und Gewichtsverhältnisse unserer Schulkinder hat am genauesten E. Schlesinger⁶ während des Krieges an der Straßburger Schulbevölkerung verfolgt. Er fand im Sommer 1916 bei nicht wenigen Gruppen schon um 1 und 2 cm veränderte *Längenzahlen* gegenüber 1913. Im Sommer 1917 betrug der Rückstand gegenüber 1916 schon 3 cm. 1918/19 fand er bei den Schulanfängern dreimal soviel ausgesprochene kleine Kinder als zu Friedenszeiten. Oschmann⁷ gibt von einer Fabrikbevölkerung in Weißenfels zwischen 1914/15 und 1915/16 schon deutliche Abnahmen des Längenzuwachses an bei Knaben von 6 bis 11 Jahren zwischen 1,3 und 2,7 cm, bei den Mädchen zwischen 1,0 und 2,6 cm. Nur je eine von sechs Gruppen hatte eine geringe Zunahme. Besonders auffällig war das

³ Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 3.

⁴ Jahrbuch der Kinderheilkunde 1918, Band 88.

⁵ Flügge, Grundriß der Hygiene, neunte Auflage, S. 173—178.

⁶ l. c.

⁷ Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 1917, S. 49 ff.

Zurückbleiben der Körperentwicklung zu Beginn und während der Pubertätszeit. Aus dem sehr genauen Zahlenmaterial von Stuttgart seien nur die Zahlen für die 13½- bis 14jährigen Kinder herausgegriffen, die eine Körpergröße zu Kriegsbeginn von 147 bei den Knaben und 149 bei den Mädchen verzeichnen und zu Kriegsende nur 143 und 147 cm ergaben. In dem Zurückbleiben des Wachstums kommen, wie aus Tierversuchen zu schließen ist, erst die schweren Ernährungsstörungen zum Ausdruck, weshalb auch die Abnahmen von wenigen Zentimetern recht ernst zu werten sind.

In den *Gewichtsverhältnissen* ist der Rückgang der Zahlen noch deutlicher. E. Schlesinger stellte schon 1916 ein Zurückbleiben der Körpergewichte fest, das sich mit zunehmendem Alter bis auf 1½ bis 2½ kg vergrößerte. Die Gegenüberstellung gleichgroßer und gleichaltriger Kinder zeigte das Zurückbleiben des Gewichtes noch regelmäßiger und noch stärker. Schon im untersten Schuljahr ergab sich ein Rückstand von ½ kg, der sich bei älteren Jugendlichen auf 2 bis 2½ kg erhöhte.

Nach Oschmann schwanken die Gewichtszunahmen 1914/15 zwischen 97,1 und 86,6 vH bei den Knaben und 97,3 und 90,0 vH bei den Mädchen, im Jahre 1915/16 bei den Knaben der verschiedenen Altersstufen zwischen 76 und 45 vH, bei den Mädchen 86,6 und 67,7 vH. Die Gewichtszunahmen haben damals schon um 10 bis 38 vH abgenommen. Die durchschnittliche *Abnahme* der jährlichen Gewichtszunahme kam in folgender Weise zum Ausdruck:

	6jährig 1914/15 15/16		7jährig 14/15 15/16		8jährig 14/15 15/16		9jährig 14/15 15/16		10jährig 14/15 15/16		11jährig 14/15 15/16	
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Knaben	1,9	1,1	2,0	1,2	2,8	0,7	2,2	0,7	3,2	1,5	3,7	2,4
Mädchen . . .	1,6	1,2	2,2	1,2	2,0	1,1	2,5	1,3	2,7	2,5	2,5	2,1

In Stuttgart waren die Gewichte der 13½- bis 14jährigen Knaben der Volksschule auf 34,7 kg, bei den höheren Schulen auf 39,8 kg, bei den Mädchen der Volksschule auf 38,4 kg, in den höheren Schulen auf 42,2 kg zurückgegangen. Gegenüber den Gewichtszahlen aus dem Jahre 1913/14 bedeutet das einen Rückstand von 1,4 bzw. 2,1 kg bei den Knaben und 1,3 bzw. 1,8 kg bei den Mädchen und gegenüber Normalzahlen, die zwischen 1906—1913 an

gesunden Kindern in Stuttgart errechnet wurden, sogar einen Rückstand von 9,3 bzw. 4,6 kg bei den Knaben und 6,6 bzw. 2,8 kg bei den Mädchen.

Von einzelnen *Krankheiten*, die in der Kriegszeit dem Gesundheitszustand unserer Kinder ein besonderes Gepräge gaben, seien erwähnt:

1. Die *Rachitis* war schon in der Vorkriegszeit recht zahlreich. Während der Kriegszeit hat sie besonders bezüglich der Schwere der Fälle zugenommen. Dagegen sind ausgesprochene Fälle von Osteomalazie, wie sie bei Jugendlichen und vornehmlich älteren Leuten vielfach beobachtet wurden, bei Schulkindern nur ganz vereinzelt aufgetreten.

2. Von Krankheiten des *Magen-Darmkanals* wurde im Krieg bei den Schülern häufiges Erbrechen beobachtet, wohl als Folge der einförmigen, unregelmäßig und daher oft widerwillig eingenommenen Nahrung. Die starke Belastung des Darmkanals mit der voluminösen kohlenhydratreichen Kost gab allgemein zu starken Gärungsvorgängen mit lebhaften Schmerzempfindungen Anlaß. In starker Häufung trat die Würmerplage auf.

3. Eine außerordentlich merkwürdige, in ihren ursächlichen Momenten bis heute noch nicht restlos geklärte Tatsache ist die der ganz enormen Vermehrung des *Bettnässerleidens*, das in vielen Fällen jeder Behandlung trotzte.

4. Die bekannten ansteckenden *Kinderkrankheiten*, Keuchhusten, Masern, Scharlach, Diphtherie, befielen unsere Schulkin- der in fast gleicher Weise wie in den Friedensjahren. Nur das Jahr 1915 war ausgezeichnet durch eine starke Verbreitung der genannten Erkrankungen. Als echte Kriegsfolge brach jedoch, eingeschleppt durch beurlaubte Soldaten, im Sommer 1916 eine starke Ruhrepidemie aus, der ebenso wie 1918 einer Grippe- epidemie auch zahlreiche Schulkinder zum Opfer fielen.

5. Die Erhöhung der *Tuberkulosesterblichkeit* ist bereits erwähnt. Alle Beobachter sind sich darüber einig, daß schon in den ersten Kriegsjahren eine deutliche Zunahme an Tuberkulose- fällen zu verzeichnen war, und zwar nicht nur an der zweifellos echten Skrofulose, den Hautausschlägen, Augenerkrankungen und Drüsenschwellungen, sondern auch an den ausgesprochenen Hilusdrüsen und an offener Lungentuberkulose. Nach Thiele⁸

⁸ Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 1917, S. 281 ff.

stieg die Zahl an Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht bei den Schulanfängern vom Jahre 1913 zum Frühjahr 1916 von 1,07 auf 2,10 vH und bei den Abgangsschülern von 1,90 auf 4,16 vH. Auch Krautwig berichtet von Köln über vermehrten Zugang der Tuberkulosefälle von Schulkindern in der Tuberkulosefürsorgestelle, und Steinhaus konnte von Dortmund die Umwandlung inaktiver und latenter Formen in aktive und offene Formen beobachten.

6. Die Zahl der mit *Krätze* und *Kopfläusen* behafteten Kinder hatte überall eine starke Zunahme aufzuweisen. Die während des Krieges zur Verfügung stehenden Bekämpfungsmittel reichten trotz eifriger Bemühungen nicht hin, um diesem Übel wirksam zu begegnen. Kleiderläuse waren während der Kriegszeit gering.

7. Die Zunahme der *Nervosität* wurde schon im Jahre 1915 von Baginsky betont. Die Angst um den Vater, die ständigen Erregungen des Straßenlebens, die Lockerung der Familienbande, die verkürzte Unterrichtszeit mit der Möglichkeit, die Kinder zur Erwerbsarbeit und besonders zum Anstehen bei der Lebensmittelverteilung zu bemühen, der ungenügende Schlaf wirkten nachteilig ein.

Der Prozentsatz der Schuljugend an der *Straffälligkeit* von 12 bis 15 Jahren stieg von 1913 mit 48 vH auf 65 vH im Jahre 1915. Nach Stier (Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 1916, Seite 269) waren die Diebstähle mit 80—90 vH vorherrschend. Die begehrtesten Objekte waren Nahrungs- und Genußmittel oder das Geld dazu.

Die *Ursachen* für die geschilderten Veränderungen sind sicherlich in erster Linie in den knappen Ernährungsverhältnissen gegeben, über die ja oben schon einige nähere Angaben gemacht sind. Die starke Verminderung der Eiweißzufuhr in Verbindung mit dem Fettmangel haben die für den Wachsenden erforderlichen Aufbaustoffe nicht liefern können. Es trat ein Geschlecht in die Schule ein, dem vornehmlich infolge des starken Milchmangels im Kleinkindesalter der erforderliche Trieb zum Aufwuchs fehlte und das während der Schulzeit unter den kümmerlichsten Verhältnissen leben mußte, so daß schließlich für die Pubertätsentwicklung die nötigen Lebenskräfte erst recht fehlten. Die Mangelhaftigkeit in der Blutbildung verursachte zweifellos eine Alteration der Funktion des Knochenmarkes und

führte verbunden damit sicherlich auch zu Veränderungen in der inneren Sekretion, die zweifellos einen ganz wesentlichen Einfluß auf den heranwachsenden Körper ausübt. Enge Wohnungs- und Unterbringungsverhältnisse in der Schule, die Kohlennot in Verbindung mit ungenügender Bekleidung, der Seifenmangel und die ungenügende Körperpflege, die stärkere Heranziehung zur Erwerbs- und Hausarbeit, der Mangel einer gemütlichen Häuslichkeit, die Aufsichtslosigkeit wegen vermehrter Fabrikarbeit der Frauen und Abwesenheit der Väter im Felde, die mangelhaften Ruheverhältnisse und die ständigen Aufregungen des öffentlichen Lebens während der Kriegsjahre trugen weiter dazu bei, den Gesundheitszustand unserer Schulkinder zu verschlechtern.

Die Verhältnisse haben sich in der *Nachkriegszeit* noch weiter ganz erheblich verschlechtert, weil die im Krieg einwirkenden Ursachen ja durchaus nicht mit dem Aufhören des Waffenkampfes geschwunden waren. Die Lebensmittelzwangswirtschaft hörte nicht gleich auf. Die Grenzen wurden nach Heimkehr des Feldheeres noch lange nicht geöffnet. Der politische Umsturz riß manche wertvolle Einrichtung nieder, die zur Linderung unserer gesundheitlichen Not hätte benützt werden können, ja vergrößerte sogar die Krankheitsgefahren. Unfreiwillige und heraufbeschworene Arbeitslosigkeit vermehrten die Not. Dann kam der Währungszerfall, der so scharf wirkte wie eine Blockade. In großen Gebieten Deutschlands stieg die Kindernot besonders durch die Besetzung mit feindlichen Truppen. Nicht nur im Haushalte der Arbeiter und kleinen Beamten, sondern auch besonders beim sogenannten Mittelstande und bis in die Kreise der höchsten Beamten ist heute noch, wie in den Jahren des Feldzuges, die Nahrungsmittelknappheit ein gewohnter Gast. Auf die Entwicklung unserer Kinder, die sich im Jahre 1919 und 1920 sichtlich hob, hat besonders die Ablieferung des Milchviehs nochmals zu einem fühlbaren Rückschlag geführt.

Die *Sterbeziffern* auf 1000 Lebende (a) zeigen in der Nachkriegszeit ebenso wie die Verhältniszahl zum Jahre 1913 = 100 (b) folgende Entwicklung:

Altersstufe	J a h r g a n g					
	1919		1920		1921	
	a	b	a	b	a	b
<i>Knaben:</i>						
5 bis 10.....	3,8	130	3,2	111	2,6	89
10 bis 15.....	2,6	136	2,3	119	1,9	99
<i>Mädchen:</i>						
5 bis 10.....	3,9	133	3,2	108	2,4	81
10 bis 15.....	3,0	146	2,3	115	1,8	89

Die *baulichen Zustände* in den Schulhäusern waren in den ersten Nachkriegsjahren trostlos, die Schulhausreinigung auf das erdenklichste Minimum zurückgeschraubt. Die Überfüllung der Klassen ist gewichen, allerdings um den Preis des Fehlens des erforderlichen Nachwuchses infolge der verringerten Geburten während der Kriegsjahre. Der Brennstoffmangel und die Kleidernot sind recht langsam einer Besserung gewichen, und letztere ist selbst im Jahre 1925 noch recht fühlbar gewesen.

Die *Schulbäder* konnten nur ganz langsam wieder aufgenommen werden. Die zwangsweise Unterbindung einer geordneten Körperpflege infolge der Seifenknappheit hat zu einer Herabminderung von Reinlichkeitsgewohnheiten Anlaß gegeben, die noch langer Zeit zur Behebung bedürfen, um so mehr, als die jugendliche Generation diese Bedürfnisse von den Jahren der ersten Erziehung her gar nicht mehr kennt und den natürlichen Trieb dafür erst wieder erlernen muß. Unter der starken allgemeinen Wohnungsnot hat auch unsere Schuljugend erheblich zu leiden.

In der Nachkriegszeit haben wir deshalb gerade bei der auf Domestikation beruhenden Krankheit, der *Rachitis*, nicht nur die schweren Verkrümmungen — die ja den direkten Kriegsschäden zuzurechnen sind — gesehen, sondern auch recht vielfach den frischen Zwiewuchs mit deutlicher Verdickung der Epiphysen nebst Schmerzen in den Knien und vermehrten Plattfußbeschwerden. Vergleichende Untersuchungen hierüber konnten in Mannheim gemacht werden, aus denen hervorgeht, daß die mittleren Grade von Rachitis bei Schulanfängern von 1913 mit 26 vH bei den Knaben und 23,8 vH bei den Mädchen auf 36,5 bzw. 28 vH im Jahre 1924 gestiegen waren. Noch stärker ist die

Zunahme in denselben Vergleichsjahren von starker Rachitis 4,9 auf 25,1 vH bei den Knaben und 4,9 auf 23 vH bei den Mädchen. Die deutlichen Verkrümmungen an den Extremitäten (Säbel-, O-, X-Beine) sind von 1913, wo sie bei 6,3 vH der Knaben und 8,0 vH der Mädchen gefunden wurden, auf 34,2 bzw. 27 vH im Jahre 1924 angestiegen.

Die häufigen *Verdauungsbeschwerden* in der ersten Nachkriegszeit waren infolge eines weitgehenden Anpassungsvermögens an eine Veränderung der Kost weniger auf die aus der Kohlrüben- und schlechten Brotzeit bekannten starken Gärungserscheinungen zurückzuführen, als vielmehr auf die weite Verbreitung der Darmparasiten, die jetzt noch vorliegt. Das Bettlägererleiden war in den ersten Nachkriegsjahren noch stark verbreitet, ist aber jetzt schon deutlich im Abnehmen.

Von Infektionskrankheiten sind unmittelbar nach den regellosen Entlassungen aus dem Heere die *Geschlechtskrankheiten* in einem ungeahnten Umfange bei unseren Schulkindern aufgetreten. Die Zahl dieser Fälle ist zwar jetzt stark zurückgegangen, erreicht aber noch nicht den Friedensstand. Die gewöhnlichen übertragbaren Kinderkrankheiten sind in der Nachkriegszeit nicht in erheblichem Maße aufgetreten. Dagegen verursachte die Grippe noch zweimal häufigere Erkrankungen.

Die *Tuberkulose* hat nach dem Kriege unter den Schulkindern ganz erheblich zugenommen und ist besonders in der Form ihres Auftretens schwerer geworden. Ranke hat für das Jahr 1919 in Bayern und München ein Absinken der Tuberkulosesterblichkeit zwischen 10 und 15 Lebensjahren nachgewiesen. Gleichzeitig zeigt sich aber eine starke Übersterblichkeit bis zum zehnten Lebensjahre. Dadurch war die auffallende Kriegswirkung auf das Ansteigen der Tuberkulose im Kindesalter bewiesen, und die Untersterblichkeit der Altersklassen 10—15 Jahre ist eben nur ein Zeichen der chronisch generalisierten Tuberkulose bei Kindern mit raschem Verlauf. Auch in der Münchener Fürsorgestelle war die Vermehrung der Zahl der angesteckt befundenen und der erkrankten Kinder aller Altersklassen deutlich ersichtlich. »Die Zunahme der leichten Erkrankungen, die sich in der täglichen Praxis«, nach Ranke, »bemerktbar macht, ist eine notwendige Begleiterscheinung des allgemeinen bösartigen Verlaufes. Jede Tuberkulose, auch die leichteste Ansteckung, verlief im

Kriege und auch noch heute bösartiger wie ehemals.« Wenn die Zahl der wegen Tuberkulose in schulärztliche Überwachung genommenen Kinder zum Beispiel in Mannheim im Jahre 1919 von 152 auf 1500 im Jahre 1923/24 anstieg, so mag darin wohl zum guten Teil zum Ausdruck kommen, daß unsere Diagnostik der Kindertuberkulose besser und unsere schulärztliche Überwachung sorgfältiger geworden ist. Aber auch die Zahl der schweren Fälle hat sich wesentlich vermehrt.

Die Vermehrung der *Schilddrüsenvergrößerungen* wird aus sonst ganz kropffreien Gegenden gemeldet und hat auch in den Endemiegebieten entschieden zugenommen. In der Kriegszeit selbst ist von keiner Seite einer Vermehrung der Strumen Erwähnung getan. Lill⁹ berichtet aus Würzburg, einer kropffarmen Gegend, daß das Vorkommen der starken Schilddrüsenanschwellungen in den Anfängerklassen unwesentlich sei (2,8 bis 1,1 vH). In den Mittel- und Abgangsklassen wurden beobachtet 1921/22: 4,1 bzw. 10,0 vH; 1922/23: 3,6 bzw. 11,2 vH; 1923/24: 9,1 bzw. 6,8 vH. — Aus Pforzheim¹⁰ wurden schon 1920 große Strumen in den verschiedenen Altersstufen von 9 bis 79,2 vH gezählt, wobei bemerkt werden muß, daß in diesen Teilen des Schwarzwaldes Kropfbildungen nicht selten sind. In Mannheim, wo sonst Schilddrüsenvergrößerungen fast gar nicht beobachtet wurden, hatten im Schuljahre 1924/25 35 vH der Knaben und 47,1 vH der Mädchen deutlich sichtbare oder sogar geschwulstartige Strumen; die leichteren Grade sind dabei gar nicht gezählt. Die Entstehung ist noch durchaus ungeklärt. In einer neueren Arbeit weist Finkelstein darauf hin, daß es sich nur um Wachstumshyperplasien handelt (Gravidität). Viel erörtert wird die Jodmangeltheorie von Hunziker. Die unbestreitbare Tatsache, daß kleine Jodmengen die Schilddrüsenanschwellungen zur Rückbildung bringen, gaben jedenfalls dazu Veranlassung, daß die sogenannte Kropfprophylaxe mit kleinen Jodgaben in den Schulen weitgehenden Eingang fand.

Vermehrte Ausbreitung erfuhr die *Nervosität* der Schulkinder durch den Umstand, daß die Zahl der Kinder in der Familie aus sozialen Gründen abgenommen und die der besonders schwächlichen Kinder zugenommen hat, die nur durch große Sorgfalt der

⁹ Münchener medizinische Wochenschrift 1924, S. 1791.

¹⁰ Lang, Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 1924, S. 201 ff.

Eltern hochzubringen waren und deshalb stark verzärtelt und ängstlich gemacht sind oder häufiger wie früher unter dem Unstern des »einzigen Kindes« zu leiden haben.

Das *Kopfungeziefer* zeigte sich in den ersten Nachkriegsjahren noch stark, hat aber jetzt schon merkbar abgenommen.

Über die *allgemeinen biologischen Verhältnisse* unserer Schülerschaft in den Nachkriegsjahren wurden dank der Durchführung des Hilfswerkes der Gesellschaft der Freunde in Amerika, die in allen deutschen Schulen als Unterlagen für die Gewährung von Schulspeisung ärztliche Feststellungen über die Ernährungsnot verlangten, wertvolle wissenschaftliche Unterlagen gewonnen. Der schlesische Landesausschuß für Kinderspeisung hatte durch eine sorgfältige Umfrage aus 64 schlesischen Orten bei 244 301 Kindern im November 1923 über die Notverhältnisse folgendes ermittelt: In der Schule sind ohnmächtig geworden 2,9 vH (Maximalzahl 14,7 vH). Der Schule sind ferngeblieben aus Nahrungsmangel 3,1 vH (Maximalzahl 15,2 vH), aus Kleidermangel 5,9 vH (Maximalzahl 25,0 vH). Ohne erstes Frühstück blieben 8,4 vH (Maximalzahl 26,4 vH), ohne zweites Frühstück 15,7 vH (Maximalzahl 51,3 vH), ohne Mittagessen 5,4 vH (Maximalzahl 20,0 vH). Nur ein Hemd besaßen 8,5 vH (Maximalzahl 27,4 vH), nur ein Paar Schuhe 35,2 vH (Maximalzahl 75 vH).

Der allgemeine Körperzustand hat sich nach übereinstimmendem Urteil der Schulärzte vom Jahre 1921 bis zum Jahre 1923 wieder verschlechtert. Professor F. A. Schmidt¹¹ (Bonn) teilt zum Beispiel aus Bonn mit, daß die Zahl der Kinder in schlechtem Allgemeinzustand betrug: 1921: 11,2 vH, 1922: 14,1 vH, 1923: 21,7 vH. Während in Mannheim vor dem Kriege in schlechtem Allgemeinzustand gefunden wurden etwa 18—13 vH der Kinder, fanden sich bei der Durchmusterung zur Quäkerspeisung als stark unterentwickelte Kinder in den Anfängerklassen je im Herbst 1920 21,4 vH Knaben und 18,3 vH Mädchen. 1921 13,4 vH Knaben, 12,1 vH Mädchen, 1922 19,5 vH Knaben, 15,5 vH Mädchen, 1923 23,6 vH Knaben, 18,4 vH Mädchen, 1924 23,1 vH Knaben und 20,4 vH Mädchen. Die Berichte vom Deutschen Zentralausschuß für die Auslandshilfe melden, daß im Herbst 1924 von 1414824 Schulkindern, die für die Schulspeisung untersucht wurden, 21 vH als dringend speisungsbedürftig und 8 vH tuberku-

¹¹ Zeitschrift für Schulgesundheitspflege 1924, S. 235.

losebelastet sind. Aus Bayern wurden 22+6 vH, aus Thüringen 21+10 vH als speisungsbedürftig bzw. tuberkulosebelastet gemeldet.

Das Reichsgesundheitsamt hat sich der Veröffentlichung der *Größen- und Gewichtsverhältnisse* angenommen,¹² und der Deutsche Zentralausschuß für Auslandsspeisung, der die Organisation der Schulspeisung von der amerikanischen Hilfsmission übernommen hat, ließ durch seinen ärztlichen Beirat diese verschiedenen Untersuchungen kritisch verwerten.¹³

Die E. Schlesingerschen Untersuchungen,¹⁴ die nach dessen Ausweisung aus Straßburg aber an anderem Material fortgesetzt wurden, ergaben den tiefsten Stand der *Längenmaße* nicht 1919, sondern 1920, und zwar in den verschiedenen Altersstufen einen Rückstand von 3—5 cm, oder 4,3 vH der Friedensgrößen. In Stuttgart war bei den 14jährigen Knaben im Jahre 1917/18 mit 143 cm bei den Volksschülern (gegenüber 147 cm) und 148 cm im Jahre 1920/21 in den höheren Lehranstalten (gegenüber 153 cm) der tiefste Stand erreicht, bei den Mädchen mit 145 cm im Jahre 1919/20 bei den Volksschülerinnen (gegen 149) und 151 cm im Jahre 1919/20 in den höheren Lehranstalten (gegen 155 cm). Aus verschiedenen anderen Städten enthält die Zusammenstellung des Deutschen Zentralausschusses für die Auslandshilfe Zahlen, die beweisen, daß 1920/21 die Körpermaße auf dem tiefsten Stand angelangt waren.

Für die *Körpergewichte* gilt das gleiche. Nach Schlesinger betrugen sie gegenüber den Friedenszahlen im Jahre 1920 bei den jüngeren Altersklassen 2—3 kg und bei den älteren 4—5 kg oder 8—12 vH des Körpergewichts. In Stuttgart war bei den 13½- bis 14jährigen Knaben der größte Gewichtsrückstand 1917/18 mit 1,6 kg in den Volksschulen und 3,1 kg (1920/21) bei den höheren Schulen und bei den Mädchen je im Jahre 1918/19 mit 1,9 kg bei den Volksschulen und 2,5 kg bei den höheren Lehranstalten. Das Jahr 1921 ist im allgemeinen charakterisiert durch eine deutliche Besserung. In späterer Zeit trat aber ein erneuter Rückgang ein. Die anthropologischen Verhältnisse von Münchener Schulkin-

¹² Veröff. d. Reichsgesundheitsamts 1922 Nr. 17; 1923 Nr. 7; 1924 Nr. 4.

¹³ Verl. f. Wirtschaft und Verkehr. Berlin 1924.

¹⁴ Münchener medizinische Wochenschrift 1922, Nr. 5.

dern in den Jahren 1921—1923 verglich Professor Martin¹⁵ mit denen Baldwins von Chicago und stellte durchweg Minusdifferenzen fest, die sich in den verschiedenen Altersklassen im Längenwachstum bei den Knaben zwischen 3,3 und 8,2 cm und bei den Mädchen zwischen 3,8 und 7,7 cm bewegten. Die Gewichts-differenzen bei den Knaben schwankten zwischen 0,8 und 6,2 kg und bei den Mädchen zwischen 0,6 und 8,2 kg. Die Abweichungen zuungunsten der deutschen Schulkinder stiegen durchweg mit dem Alter und waren in der Pubertätszeit am größten. Die Untergewichtigkeit betrug 6—10 und mehr vH.

Deutschland war teils durch gesetzgeberische Maßnahmen, teils durch praktische Hilfe bemüht, die Schäden zu beheben, soweit es in seiner Macht und im Bereich wirtschaftlicher Möglichkeit lag. Die Schulspeisungen sind, eingeleitet durch das amerikanische Hilfswerk, von 1919 bis Ende des Jahres 1921, dann durch den Deutschen Zentralausschuß für die Auslandshilfe weitergeführt worden. Sie stiegen von etwa 600 000 im Jahre 1920 auf rund 1 120 000 im Juni 1924. Die Kosten wurden bis zu 40 vH aus ausländischen Spenden getragen und mit diesen bisher sichergestellt. Das Reich hat namhafte Zuschüsse gegeben, und ein Teil der Kosten wurde durch die deutschen Gemeinden aufgebracht.

In der Nachkriegszeit wurde auch auf dem Gebiete der Erholungsfürsorge in Deutschland und durch Hilfe des Auslandes viel geleistet. Die örtliche Erholungsfürsorge, die den Kindern frische Luft, reichliche Bewegung und gute Nahrung sicherstellt, während das Kind nachts im elterlichen Haus schläft, wurde als billiges Behelfsmittel stark ausgebaut. Ganz besonders wurde die systematische Heimunterbringung organisiert und brachte vielen Hunderttausenden von Kindern, besonders zur Zeit der Ruhrbesetzung, nachhaltige Hilfe.

Deutschlands Ärzte sind sich darüber klar, daß die Notzeit ihrer Schuljugend, in der Kriegszeit entstanden, in der Nachkriegszeit noch verschärft wurde und noch nicht endgültig vorüber ist.

¹⁵ Anthropol. Anzeiger 1924, Heft 2.

D

DER GESUNDHEITSSTAND UNTER DEN
ARBEITERN IN GEWERBE, FABRIK, UND
BERGWERKSBETRIEBEN EINSCHLIESSLICH
DER KRIEGSINDUSTRIE

VON

LANDESGEWERBEARZT PROFESSOR DR. THIELE
DRESDEN

INHALT

Günstige Verhältnisse in den ersten Kriegsjahren	133
Ernährungsschwierigkeiten.....	135
Hunger und Arbeit	136
Verschlechterung der Arbeitsbedingungen	137
Frauenarbeit	138
Ärztemangel	141
Unfallgefahr	142
Kriegsindustrie im engeren Sinn	143
Nitrokörper	144
Nachkriegszeit, Kriegsfolgen	145

Es gibt in der Welt keinen tragischeren Zwiespalt als den zwischen Arbeit und Krankheit. *Einmal* die Arbeit aus dem inneren Drange des begnadeten, des berufenen Geistesarbeiters heraus: wir denken an Schiller, mit der zerstörenden Krankheit in der Brust! — und auf der *anderen* Seite Arbeit aus der Not und Verzweiflung um das tägliche Brot heraus, zumal wenn Frau und Kinder oder arbeitsunfähige Verwandte Hilfe und Beistand erwarten. *Und dazu* sinkende Kraft, entschwindende Gesundheit! Wieder tritt uns das düstere Erlebnis: Friedrich Schiller entgegen!

Mit solchen Gedanken muß man an die Arbeit herantreten, die *Gesundheitsverhältnisse der deutschen Arbeiter im Kriege* zu schildern.

Es war selbstverständlich, daß alle Kräfte des Reiches sich in den Dienst der Landesverteidigung stellten, daß jeder an seiner Stelle, erst recht in den Gewerbe-, Fabrik- und Bergwerksbetrieben, soweit er nicht unmittelbar in dem großen Mechanismus der Heeresorganisation tätig zu sein hatte, ohne Rücksicht auf sein Lebensalter, sein Geschlecht, seine Gesundheit seine Pflicht tat. Immer mehr gliederten sich die Betriebe unmittelbar in den Dienst der eigentlichen Kriegsindustrie ein, oft nicht aus freien Stücken, sondern unter dem zunehmenden Zwang der äußeren Verhältnisse, wie Rohstoffmangel, Erschließung neuer Verfahren zum Ersatz fehlender Dinge, zur Munitions- und Kriegsgeräterezeugung. Schließlich gegen Ende des Krieges war gewerbliche Arbeit fast lediglich ein Teil der Kriegswirtschaft überhaupt, bis mit dem allgemeinen Zusammenbruch auch diese zusammenbrach: eine Folge der allgemeinen Zermürbung aller Kräfte von Leib und Seele, von zunehmender Zerrüttung der Volksgesundheit und damit der Arbeitsfähigkeit selbst.

In den *ersten zwei Jahren* des Krieges noch kein Nachlassen der Kräfte! Im Gegenteil schildern die Berichte der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten, denen wir bei unseren Mitteilungen

folgen, die gesundheitlichen Verhältnisse der deutschen Arbeiter als hervorragend gut. Wir haben hier ganz zweifellos noch die Auswirkung der Friedensarbeit der deutschen Sozialversicherung und der deutschen Ärzte zu sehen. Die Arbeit selbst, die Arbeitsstoffe bedingen im allgemeinen dank der Überwachungserfolge der Gewerbeaufsicht noch keinerlei besonderen erheblicheren Gesundheitsschädigungen, von der eigentlichen Munitionsindustrie, von der später noch zu sprechen ist, zunächst noch ganz abgesehen. Damit soll keineswegs gesagt sein, daß die lediglich technisch eingestellte Gewerbeaufsicht etwa überall hygienisch einwandfreie Verhältnisse herbeizuführen in der Lage war: die eigentliche medizinische Erforschung der Gewerkrankheiten war ja noch in den Anfängen.

Auch die zunehmende Beteiligung des weiblichen Geschlechtes an der Männerarbeit, die vermehrte Heranziehung der Jugendlichen und Kinder schien sich nicht ungünstig auszuwirken. Ja, in einzelnen Zweigen der gewerblichen Arbeit, zum Beispiel in der Gerberei, besserten sich die Gesundheitsverhältnisse: die unterbundene Zufuhr ausländischer Felle und Häute ließ den *Milzbrand* fast verschwinden. Im Jahre 1919 kamen nur 18 Erkrankungen vor. Die Beschlagnahme des *Bleies* führte zur Einschränkung der Bleivergiftungsgefahr. Der *Alkohol* verschwand und mit ihm die starken Getränke: eine alle Erwartungen übertreffende Einschränkung der akuten und chronischen Alkoholkrankungen und der damit zusammenhängenden Übel war die Folge.

Aber mit dem dritten Kriegsjahre wurde es sichtlich anders. Vom Jahr 1916 an, besonders nachdrücklich beginnend im Winter 1916/17, dem ersten Kohlrübenwinter, verstärkten sich die Nöte ausreichender Ernährung. Es ist für die *Hungerzeit* des deutschen Volkes charakteristisch, daß dort, wo Industriearbeit in gewissem Grade gegenüber der landwirtschaftlichen Arbeit zurücktrat, oder wo in unmittelbarer Nachbarschaft der Industrieorte noch ausgedehnte Landwirtschaft getrieben wurde, der Nahrungsmangel nicht die fürchterliche Härte mit sich brachte wie in ausgesprochener Industriegegend. Während eine Reihe von Bezirken, zum Beispiel in Bayern und Pommern, bis in die letzte Zeit des Krieges im großen und ganzen ausreichend versorgt waren, so daß auch die Gewerbeaufsichtsbeamten von keiner

Verschlechterung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Arbeiter berichten können, stieg im benachbarten Industrieland, zum Beispiel Sachsen, die Not auf das höchste, und die Gesundheit erlitt namenlosen Schaden. Auch die von der Kriegswirtschaft vorgesehene Mehrzuteilung rationierter Lebensmittel an die Schwerz, Schwerstz, an die Rüstungsindustriearbeiter, die Bergleute konnte den Rückgang nicht aufhalten, da beobachteterweise diese Nahrungsmittel oft von den darbenden Familienmitgliedern und Angehörigen mit aufgezehrt wurden, wenn sie nicht gar für Geld und gute Worte an zahlungsfähige Unverantwortliche weiterverkauft wurden. Ganz abgesehen davon, daß überhaupt oft genug gar nicht ausreichende Mengen zur Sonderverteilung zur Verfügung standen. Es muß immer wieder betont werden, daß schließlich doch die Ernährungsnot, der nackte Hunger, die Arbeitskraft des deutschen Volkes endgültig zerbrochen hat. B. von Wassermann führt dies näher an dem Beispiel der Tuberkulose Todesfälle aus, die etwa $\frac{1}{2}$ —1 Jahr später anstiegen, wenn dieser Kalorienwert der Nahrung von neuem absank. Wenn der arbeitende Mensch nach *Rubner* etwa 3—4000 Kalorien braucht, gab es im Sommer 1916 noch 1983, im Sommer 1917 nur noch 1100 Kalorien rationierter Nahrung. Das Hilfsdienstgesetz zwang Menschen zur Arbeit, die an sich schon gebrechlich waren. Gerade die älteren Leute wurden am meisten von der Tuberkulose hinweggerafft. »Dieser schädliche Einfluß des Arbeitszwanges bei ungenügender Ernährung tritt so deutlich in Erscheinung, daß wir beispielsweise..., bei den Frauen über 50 Jahre wieder ein Zurückgehen der Tuberkulosesterblichkeit im Vergleich zu der der gleichaltrigen Männer sehen. Einfach deshalb, weil Frauen in diesem Alter nur mehr in Ausnahmefällen zum Ersatz für Männerarbeit herangeholt wurden, wohl aber sehr viele alte, bereits im Ruhestand befindlich gewesenen Männer wieder im Arbeitsheer zur Verwendung kamen. Dieser unter den Kriegsernährungsverhältnissen so schädliche Einfluß der Arbeit, den uns die Tuberkulosekurve, wie wir sehen, so genau anzeigt, wie ein Manometer den Überdruck registriert, ist eigentlich ganz selbstverständlich. Denn die Mehrbelastung, welche Arbeit an das Nahrungsbedürfnis stellt, war in der Kriegskosten nur sehr unvollkommen berücksichtigt. Zwar waren für sogenannte Schwerz und Schwerstarbeiter Zulagen

festgesetzt, dieselben erhielten 2465 Kalorien. Tatsächlich hätten bei der geleisteten Arbeit die Schwerarbeiter nach *Rubner* 4479 Kalorien beziehen müssen, um ihre Kraftausgabe zu decken. In Wirklichkeit hungerten also diese Arbeiter der Schwerindustrie trotz der Zulagen noch mehr.« (*Von Wassermann*, Volkswirtsch. Betrachtungen zur Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit während des Krieges, Greifswald 1920, S. 50 ff.)

Der *Hunger* ist es selbstverständlich nicht allein gewesen, der die Gesundheit der Arbeiter nachhaltig gestört, zum Teil zerstört hat. Es sind vielmehr noch folgende Umstände hervorzuheben.

Der *Arbeitsort* änderte sich mit der zunehmenden Dauer des Krieges insofern zuungunsten der dort beschäftigten Arbeiter, als eine regelmäßige Säuberung und Instandhaltung, ein Ersatz zugrunde gegangener oder abgenutzter technischer Einrichtungen, und sei es eine zerbrochene Fensterscheibe, immer schwieriger, zuletzt unmöglich wurde. Die Vermehrung der Kriegswerkstätten zwang zu überlasteter Ausnutzung von von vornherein ungenügenden Räumen, wie zum Beispiel Kellerräumen, die im Frieden niemals als Arbeitsräume genehmigt worden wären. Neue Anlagen konnten, soweit deren oft überhastete Herstellung überhaupt möglich war, erst recht nicht den einfachsten Anforderungen der technischen Gewerbeaufsichtsbehörden entsprechend hergerichtet werden: die notwendigsten Abort-, Garderoben-, Wasch- und Aufenthaltsräume entsprachen, wenn sie überhaupt, und dann oft in zu geringer Zahl und Größe, vorhanden waren, nur in den seltensten Fällen den bescheidensten gesundheitlichen Anforderungen und Vorschriften. Daß die Materialbeschlagnahme und der Rohstoffmangel das Ihrige dazu beitrugen, daß nur notdürftig und oft unzumutbar die alten Einrichtungen in gewisser Weise erhalten und ersetzt oder neu hergestellt werden konnten, sei nur nebenbei erwähnt. Am bedenklichsten zeigte sich dieser Umstand bei Maschinen und Apparaten, die oft den Ansprüchen, die man an sie stellte, sowie insbesondere der Kraftbeanspruchung sich nicht gewachsen zeigten. Daß die einfachsten Schutzvorrichtungen an den Maschinen bald zu fehlen begannen, daß zum Beispiel Staubabsaugungsvorrichtungen nicht ersetzt werden konnten oder, wo sie vorhanden waren, aus Kohlen- und Betriebsstoffmangel

nicht in Gang waren, ist schließlich noch hervorzuheben. Das gleiche galt für Lüftung, Heizung und Beleuchtung. Die Vorschriften der Gewerbeordnung hinsichtlich des Baues, der Einrichtung und des Betriebes von Werkstätten und Fabriken standen oft, je mehr, je länger der Krieg dauerte, nur noch auf dem Papier.

Die *Arbeitsart* erfuhr gleichfalls grundsätzliche Umwandlungen. Die Arbeit wurde dringlicher, je weiter der Krieg vorschritt, je geringer die Zahl der noch außerhalb des Heeresdienstes befindlichen Arbeiter wurde. Zur gewöhnlichen Arbeit gesellte sich Überarbeit, die allmählich zur Regel wurde. Nacht- und Sonntagsarbeit, oft mit unzulänglichen Pausen, zehrten an den Kräften der Arbeiter. Genügend erfahrene Betriebsleiter und Meister wurden seltener, so daß auch organisatorische Mängel die Arbeitsart ungünstig beeinflussten.

Das *Arbeitsgut* wurde immer kriegsmäßiger in dem Sinne, daß an Stelle der gewohnten, meist unschädlichen oder in ihren etwaigen Gefahren bekannten Stoffe *Ersatzstoffe* traten, die man nicht kannte, die oft unter tönenden, irreführenden Namen gesundheitlich nicht einwandfrei oder in ihrer Wirkung auf die Gesundheit überhaupt unerforscht und unbekannt waren. Skrupellose Kriegsgewinnler suchten durch Verwertung solcher, oft geradezu giftiger Ersatzstoffe unlauteren Verdienst. Am verhängnisvollsten und am bekanntesten sind namentlich die Ersatzstoffe für *Lösungs- und Schmiermittel* geworden, die Tausenden von Arbeitern durch ihren Gehalt an hautschädigenden Stoffen (zum Beispiel Mineralöle statt pflanzlicher oder tierischer Fette; Ketone, Methylalkohol, Ameisensäure u. ä.) schwere, oft monatelange, mehr oder weniger ausgedehnte, zum Teil nässende Ekzeme brachten.

Daß vor allem der *Mangel an Seife und Waschmitteln*, das Fehlen ausreichender *Handtücher* u. dgl. bis lange in die Nachkriegszeit hinein das meiste zur Überhandnahme von Hautschädigungen beitrugen, muß ebenso hervorgehoben werden wie der Umstand, daß erst lange nach dem Kriege sich diese Verhältnisse besserten.

Unter solchen gesundheitlich immer bedenklicher werdenden Umständen hat eine Arbeiterschaft mit bewundernswerter Aufopferung aller ihrer Kräfte, auch der bescheidensten, vier harte

Kriegsjahre ausgehalten. Dieser Opfermut im Tun und Leiden ist um so höher zu bewerten, je geringer die Aussichten wurden, daß diese Opfer an Entsagung und unermüdlicher Arbeitsanspannung zu einem sichtbaren Erfolge führten. Und wenn der Dienst an der Front den Kämpfer im Schwung vaterländischer Begeisterung im offenen Kampfe oder im Schützengraben über so manche, auch die fürchterlichste Not an Leib und Leben hinwegzuheben imstande war, die Arbeit in einer Ausnahmezeit im Gewande und den Geleisen des Alltags lastet schwer und unerbittlich auf dem Menschen und enthält nichts Tröstliches und nichts Erhebendes als die Pflicht: Die deutschen Arbeiter haben ihre Pflicht getan.

Als bald mit Kriegsbeginn wurden aus allen Betrieben gerade die rüstigsten, widerstands- und leistungsfähigsten, die gesunden und die jungen Kräfte für den Heeresdienst herausgezogen. Von Jahr zu Jahr (Hilfsdienstgesetz) mußten die Anforderungen an Gesundheit und Kraft für den Dienst mit der Waffe zurückgestellt werden: die älteren, weniger rüstigen folgten den Jüngeren: an die Stelle der Eingezogenen rückten *jugendliche* und ältere, meist *alte* Leute, darunter oft genug und dann in zunehmendem Maße *Arbeitsinvaliden*. Was aber für die Volksgesundheit von ausschlaggebender Bedeutung wurde und bis heute und weiter noch nachwirkt, *Frauen und Mädchen* traten an die Stelle der Männer. In Kesselhäusern, in Bergwerken, in Schmiede- und Schlosserwerkstätten, auf Straßen- und Eisenbahnen wurden immer mehr Frauen und Mädchen tätig, erst nach und nach sich in zweckmäßiger Arbeitskleidung an die ungewohnte Tätigkeit anpassend. Fast keine Arbeit, die bisher lediglich männlichen, besonders starken Arbeitskräften zugetraut war, gab es schließlich mehr, die nicht unter den gleichen äußeren Verhältnissen, wie sie oben geschildert sind, auch von Arbeiterinnen in langer Tages- und Nachtschicht geleistet wurde. Es waren dieselben Frauen, auf denen außer anstrengendster Fabrikarbeit noch die so sehr vermehrten Sorgen der Haushaltung und die nagende Not um den im Felde stehenden Gatten, Sohn, Bruder lagen, dieselben Frauen, die ihre Kinder hungernd zu Haus ohne genügende Aufsicht oder in der Obhut Fremder wußten, dieselben Frauen, die den zunehmenden Mangel aller Lebensbedürfnisse für sich und die Ihren, an Kleidung, Schuhwerk u. a. eher

und schmerzlicher erkannten als die Männer. Trotz aller Kriegswohlfahrtseinrichtungen, um die sich die Frauendienstreferate an den Kriegsamtsstellen der einzelnen Bezirke große Verdienste erworben haben, haben Leib und Seele der Frau in dieser hohen Zeit des Krieges schweren Schaden erlitten.

Wie der Gesundheitszustand des weiblichen Kriegsarbeiters gelitten hat, zeigt einmal ein Vergleich von Krankenziffern bei den Krankenkassen, wo absichtlich nur die Zeit von 1914—1917, also ein Zeitraum, in dem die Grippe noch keine ausschlaggebende Rolle spielte, beispielshalber berücksichtigt ist. Bei 17 Betriebskrankenkassen des *Magdeburger* Bezirkes verschiedenartigster Arbeitsweisen überstieg die Zahl der Krankheitsfälle bei weiblichen Mitgliedern die bei männlichen Mitgliedern um 18 vH. 1917 sind täglich 5,2 vH der weiblichen Arbeiterschaft krankheitshalber der Arbeit ferngeblieben. Ein Kassenarzt berichtet aus dem *Düsseldorfer* Bezirk u. a. folgendes: »In Betracht kommen vor allem Erkrankungen der Unterleibsorgane, die durch das Heben schwerer Lasten hervorgebracht sind und die sich durch Senkungen und Verlagerungen wichtiger Organe bemerkbar gemacht haben. Dazu kommt noch eine durch die schwere Arbeit (und die Unterernährung!) verursachte Einschmelzung des Unterleibsfettes, welches dem Darm und Magen als Stütze und Polster dient. Durch Schwinden dieses Fettes werden unangenehme Magen- und Darmstörungen verursacht, die für manche Frauen außerordentlich störend und belästigend waren. Viele Frauen haben sich auch Unterleibsbrüche zugezogen. Auch auf das Herz hat die schwere Arbeit bei vielen Frauen ungünstig eingewirkt usf.« Selbst aus Bayern liefen bedenkliche Berichte ein. So teilt *G. Seiffert* mit, daß sich als Folge der zunehmenden Frauenarbeit im Kriege eine allgemein erhöhte Kränklichkeit und Sterblichkeit in den in Frage kommenden Altersklassen, insbesondere erhöhte Tuberkuloseanfälligkeit einstellte. Damit geht eine Zunahme der Fehlgeburten und der Säuglingssterblichkeit, bedingt durch mangelhafte Stilltätigkeit, einher.

Wenn man hierzu die Berichte von *M. Hirsch*, *Agnes Bluhm* u. a. nimmt, wenn man aus einer *badischen* Statistik der allgemeinen Krankenanstalten für die Erkrankungen der Verdauungs- und Geschlechtsorgane, sowie für Tuberkulose und Nerven-

krankheiten eine verhältnismäßige Zunahme der Frauenerkrankungen gegenüber sogar einer Abnahme bei den Männern erkennt, so ist auch hieraus die erheblich größere Gefährdung der Frauengesundheit erkennbar.

Charakteristische Beobachtungen zu dieser Frage konnten im industrialisierten Sachsen gemacht werden, wo die Tuberkulose in den Jahren 1914—1919 mehr Opfer unter der im jugendlichen und im erwerbstätigen Alter stehenden weiblichen Bevölkerung als unter der gleichartigen männlichen gefordert hat. Der im Jahre 1919 einsetzende Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit war bei den Männern größer als bei den Frauen.

Die Schäden der Kriegsarbeit der Frauen wirken noch nach. Schon 1922 konnte der Gynäkologe G. Winter bei Besprechung der weiblichen Kriegs- und Nachkriegsopfer sagen: »Jedenfalls steht es fest, daß die traurigen Gesundheitsverhältnisse jetzt noch bestehen, und kein Mensch kann wissen, wann wir die Gesundheitsverhältnisse der Vorkriegszeit wieder erreichen werden.« Die Bedrohung der Gebär- und Stillfähigkeit ist in den eigentlichen Industriegebieten als Kriegsfolge heute noch nicht ganz überwunden (M. Schödel). Die Kriegsarbeit der Frau ist damit zu einem bevölkerungspolitischen Verhängnis für die deutsche Zukunft geworden.

Gerade die allgemeine, durch Hunger und Entbehrungen aller Art, durch die Sorge um Weib und Kind, Gatten und Sohn beeinflusste, durch jahrelange körperliche und seelische Hochspannung geradezu hochgezüchtete übermäßig in Anspruch genommene *Leistungssteigerung der nervösen Zentralorgane* führte zu um so jäheren Zusammenbruch, als alle Opfer umsonst gebracht erschienen. Daß die Arbeiter und Arbeiterinnen in den *Grenzbezirken*, auch soweit sie nicht selbst durch den Einbruch des Gegners, wie zum Beispiel in Ostpreußen, unmittelbar geschädigt wurden, in steter Aufregung durch die Sorge vor der Invasion, nicht zuletzt vor den ständig drohenden Fliegerangriffen, unter besonders schwierigen Verhältnissen ihre Arbeit zu leisten hatten, darf schließlich nicht unerwähnt bleiben.

Die steigenden *Löhne* der Kriegszeit konnten deshalb nicht ausgleichend wirken, weil ja einmal alle die geschilderten Bedrängnisse gar nicht mit Geld abzugelten waren, andererseits selbst für Geld nichts Lebenswichtiges mehr oder nur ausnahms-

weise zu erhalten war. Endlich hat die *Entblößung des Landes von Ärzten*, die wiederum in der Auswahl der *Heilmittel* beschränkt waren, vielen in ihrer Gesundheit geschädigten Arbeitern die Möglichkeit genommen, sich rechtzeitig ärztlich behandeln zu lassen. Andererseits ließ die ärztliche Überwachung industrieller Betriebe je länger je mehr zu wünschen übrig oder war ganz eingestellt. Daß die Spannung zwischen Lohnhöhe und dem von der Krankenversicherung gewährten Krankengeld bei Erwerbsunfähigkeit, das wesentlich niedriger war und damit zur Erkrankung noch eine ziemlich erhebliche Verminderung des materiellen Einkommens, also wirtschaftliche Verschlechterung, brachte, viele Arbeiter sozusagen moralisch zwang, sich gegen drohende Arbeitsunfähigkeit so lange wie möglich zu wehren, führte wiederum im entgegengesetzten Sinne zu einer Gesundheitsverminderung. Hiermit hängt es zusammen, daß die Zahlenangaben der *Krankenkassen* über Erwerbsunfähigkeit ihrer Mitglieder oft verhältnismäßig zu günstige Zahlen bringen. Immerhin ist, wie folgende Beispiele zeigen, beim Überblicken eines größeren Zeitraumes und Vergleich mit den durchschnittlichen Friedenszahlen die Minderung des Gesundheitszustandes nicht zu verkennen. In einer Webereikrankenkasse Schlesiens kamen im Jahre 1913 auf 100 Versicherte 19,1 männliche, 30,9 weibliche Krankheitsfälle, im Jahre 1918 dagegen 39,3 und 88,6 Krankheitsfälle vor. In derselben Krankenkasse betrugen die durchschnittlichen Krankheitstage 1913 3,5 männliche und 8,1 weibliche gegen 1918 10,3 und 22,9. — Aus dem Industriegebiet in der Umgegend *Berlins* werden Zahlen berichtet, wie

<i>Krankheitsfälle auf 100 Mitglieder</i>	1913	1918
Ortskrankenkasse 1	52,1	73,0 vH
„ 2	45,3	69,1 vH
„ 3	41,7	60,1 vH
„ 4	44,2	84,1 vH
 <i>Krankheitstage auf 100 Mitglieder</i>	 1913	 1918
Ortskrankenkasse 1	1234	1478
„ 2	1134	1519
„ 3	1166	1544
„ 4	1303	2049

Darüber, ob die *Grippe* von 1918, die sicher einen gewissen Anteil an dem höheren Krankenbestand hat, in dem ausgehungerten und zusammenbrechenden Deutschland ein besonders geeignetes Opfer fand, sind die Ansichten verschieden, da mittlerweile bekannt geworden ist, daß sie auch in den mit Nahrungsmitteln gut versorgten Ländern gehaust hat. Tatsache ist, daß ihr namentlich Mädchen und Frauen, und hier gerade die anscheinend kräftigsten, mehr erlagen als die Männer — ein Hinweis doch wohl darauf, daß die ungewohnte körperliche und seelische An- und Abspannung einen geeigneten Boden für akute Infektionen darstellt. Auch daran, daß *Gonorrhöe* und *Syphilis* sich zunehmend verbreiteten, waren die Kriegsverhältnisse mit schuld; immerhin wurden durch Verlegung industrieller Arbeitsstätten mit Scharen jugendlicher Arbeiter und Arbeiterinnen in mangelhafter Unterkunft in Gegenden, die noch abseits vom Verkehr lagen, die Möglichkeiten einer besonderen Verbreitung der Geschlechtskrankheiten dort geschaffen, wo man im allgemeinen bisher diese Krankheiten nur vom Hörensagen kannte.

Die *Tuberkulose* endlich als ausgesprochene Mangelkrankheit nahm, wie schon erwähnt, geradezu erschreckend zu und erreichte in den Jahren 1917 und 1918 einen furchtbaren Höhepunkt. Wie auch hier die körperliche und seelische Überanstrengung noch das Moment des Nahrungsmangels übertraf, zeigen die Berechnungen *M. Kirchners*, der in diesen Jahren eine Übersterblichkeit der Landwirtsfrauen an Tuberkulose feststellte, die ohne oder mit unzureichender männlicher Hilfe die Feld- und Viehwirtschaft betreiben mußten.

Die *Unfallgefahr* in den Betrieben ging während des Krieges zunächst sichtlich zurück, ungefähr in dem Verhältnis der Stilllegung vieler nicht kriegswichtiger Betriebe und der Entziehung der Arbeitskräfte. Allmählich steigerten sich aber die Zahlen um ungefähr ein Viertel und mehr; namentlich die tödlichen Unfälle nahmen allgemein zu. Ungelernte, mangelhaft vorgebildete Arbeitskräfte, die Verbreitung von Gewerbebezweigen mit an sich höherer Unfallgefahr (Metall- und Maschinenindustrie), Betriebsräume und technische Mängel, zum Beispiel Treibriemen aus Ersatzstoffen, vermehrte Nacht- und Sonntagsarbeit, Dienstüberlastung der staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Aufsichtsbeamten, unzureichende Zahl von Meistern und anderen

Aufsichtspersonen waren die Hauptgründe für die sich allmählich steigende Zahl von Unfällen. Gute Erfahrungen wurden im allgemeinen mit den Arbeiterinnen gemacht, während Jugendliche nur zu oft im natürlichen Mangel an Ausdauer und Ernst, oft leider aus bodenlosem Leichtsinne zu Schaden und Tod kamen. Im *Bergbau* ist folgende Feststellung von allgemeiner Bedeutung. Die »Einstellung von Hilfsdienstpflichtigen in die ohnehin gefährlichen Bergbaubetriebe und die auffallende geringere Achtsamkeit vom Heere beurlaubter oder entlassener und durch die Kriegserfahrungen gegen Gefahren abgestumpfter Bergarbeiter, sowie die Einstellung jugendlicher Arbeiter unter Tag und zahlreicher bergfremder Arbeiter brachte eine sichtliche Steigerung der Unfallgefahren in diesen Anlagen mit sich« (Berginspektion Zwickau).

Die vorstehend geschilderten Verhältnisse trafen auf alle Arbeiter und Arbeiterinnen in den deutschen Gewerbe-, Fabrik- und Bergwerksbetrieben in gleicher Weise, wenn auch örtlich verschieden, zu; in der eigentlichen *Kriegsindustrie* traten noch besondere Berufsgefahren in Erscheinung, die einer großen Anzahl von Arbeitern und bedauerlicherweise noch mehr Arbeiterinnen — bis drei Viertel und mehr der Beschäftigten waren schließlich Frauen — Gesundheit und Leben kosteten. Die große Bedeutung einer ärztlich-wissenschaftlichen Überwachung der Gewerbebetriebe zeigt sich hier insofern in besonderer Weise, als wir eine Reihe der wichtigsten Feststellungen dem damals einzigen deutschen Landesgewerbearzte *Kölsch* (München) verdanken.

Es sind im wesentlichen die *Nitrokörper*, die in der Sprengstoffindustrie die Hauptrolle spielten: Trinitrotoluol, Trinitroanisol, Dinitrobenzol, Pikrinsäure und Trinitronaphthalin, Trinitrophenol, zum Teil in Verbindung mit Ammonsalpeter. »Es war natürlich von vornherein zu erwarten, daß die ständige Berührung mit aromatischen Nitrokörpern gewerbliche Vergiftungen zur Folge haben würde, zumal da es sich zunächst um improvisierte Betriebe handelte mit nicht sehr erstklassigen Schutzeinrichtungen, um anfänglich unerfahrene Betriebsleiter und meist um Gelegenheitsarbeiter, denen allen die in ihren Betrieben lauernde Gefahr so viel wie unbekannt war; zunächst hieß es eben, mit allen Mitteln Munition schaffen. Auch die zu-

ständigen Ärzte hatten anfangs meist keine Ahnung von der Art der hier vorkommenden Erkrankungen, um so mehr, als die eigentlichen Schädlinge, die Nitrokörper, nicht namentlich bekannt waren.«

Als der giftigste Körper erwies sich das *Dinitrobenzol*. In einem Betrieb betrug zum Beispiel die durchschnittliche Zahl der gemeldeten Vergiftungen, berechnet auf je 100 Vollarbeiter, im Monat 14,7; dem Minimum November/Dezember 1917 mit 4,6 bzw. 2,3 vH steht ein Maximum im Juni bis August mit 20,2 bzw. 30,8 vH gegenüber. In der Hauptsache waren es wohl äußere Momente, die die Krankheitsziffer beeinflussten: Außentemperaturen, Betriebsstörungen, angestrengte Arbeit und dergleichen mehr. Das Krankheitsbild soll hier nicht geschildert werden; eine allmählich einsetzende Auslese der Arbeiter zugunsten der »Gifffesten« — wir kennen ja diese Erscheinung auch bei den mehr oder weniger Haut-Widerstandsfähigen! —, also Arbeiterwechsel, dann Abkürzung der Schichten, im Sommer Arbeit in den kühlestn Tagesstunden, soweit möglich erhöhte Versorgung mit Arbeitskleidern, Seife, Wasch- und Badegelegenheiten, Verbot des bekanntlich gerade hier krankheitssteigernd wirkenden Alkoholgenusses haben zu einer Verminderung der Gefahren nach Kräften beigetragen. Weniger bedenklich erwiesen sich die nitrierten Toluole; giftig wirkte das Tetranitromethan sowie ganz besonders das Trinitroanisol, während wiederum die nitrierten Naphthaline sich als harmlos sowie endlich die Pikrinsäure als im allgemeinen nur lästig erwiesen. Die Verwendung von Arsen in feingepulvertem Zustande führte hier und da, namentlich im Sommer, zu Hautreizungen. Bei Entzündung des arsenhaltigen Staubgemisches führten die gewaltigen Rauchmassen zu Erstickungsanfällen (Kölsch). Auch nicht nur leicht vorübergehende oder schwere, bald wieder ausheilende Sehstörungen, sondern auch schwerste Dauerschädigungen der Augen sind infolge von Dinitrobenzolarbeit berichtet worden.

Von der erhöhten *Unfallgefahr in den Munitionsbetrieben* wurde schon gesprochen. Eine Elektron genannte Kriegsbronze, eine Legierung aus Aluminium und Magnesium, bildete wegen ihrer leichten Entzündbarkeit eine nicht unbeachtliche Gefahr (Sachsen). Wohl der schwerste Massenunfall in der gesamten Kriegsindustrie spielte sich im Sommer 1918 in einem Betriebe

ab, in dem Treib- und Zusatzladungen für leichte, mittlere und schwere Wurfminen zusammengestellt wurden. Dabei wurden die fertig bezogenen Nitroglyzerin-Pulverplatten für die einzelnen Ladungen abgezählt, gewogen und hierbei mit Scheren beschnitten, auf Ringe gesteckt, auf Nähmaschinen zusammengeheftet und nach der Durchsicht verpackt. Es brach in einem Arbeitssaal Feuer aus, das sich in wenigen Augenblicken ausbreitete. Hierbei fanden von 484 Beschäftigten, fast ausschließlich Arbeiterinnen, 301 den Tod, während 99 mehr oder weniger schwer verletzt wurden; nur 56 blieben unbeschädigt (Sachsen).

Die Hoffnung trog, daß das Ende des Krieges in absehbarer Zeit günstigere äußere und innere Verhältnisse bringen würde, die die arg erschütterte, zum Teil zusammengebrochene Gesundheit der gewerblichen Arbeiter sich erholen oder neu aufbauen ließ. Noch heute über zehn Jahre nach Kriegsausbruch können in der Industriearbeiterschaft Folgen des Krieges beobachtet werden. Ganz besonders trifft dies für das weibliche Geschlecht und den jugendlichen Nachwuchs zu.

Wohnungsnot, Ernährungsnot, Kleidernot, Kohlennot erreichten in der Demobilmachungszeit eine ungeahnte Höhe. Die beginnende Teuerung, die Inflationszeit mit ihren erschütternden Folgen für Handel und Wandel, Betriebseinschränkungen, Betriebsstillegungen, Erwerbslosigkeit brachte so manchen Arbeiter, manche Arbeiterin an den Rand der Verzweiflung. Die gewerbliche Kinderarbeit, immer ein Anzeiger größten wirtschaftlichen Elends, nahm zu. Die Schwierigkeit, an die Stelle von Frauen in den Männerberufen Familienväter zu bringen, wuchs. Das Bestreben, in den Tarifverträgen den jugendlichen Menschen vor dem alten und erfahreneren Mann womöglich mit kinderreicher Familie und erhöhtem Lohne vorzuziehen, brachte furchtbare Härten auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt mit sich. Aus den Jahren 1923 und 1924 sind folgende Zahlen über die Erwerbslosigkeit auch für die Beurteilung der Möglichkeiten eines gesundheitlichen Wiederaufbaus beachtlich. Auf je 100 offene Stellen entfielen Arbeitsuchende im Reich und — um ein ausgesprochenes Industriegebiet Deutschlands zu wählen — im Freistaat Sachsen:

M o n a t e	männlich		weiblich	
	im Reich	in Sachsen	im Reich	in Sachsen
Januar 1923.....	266	312	163	232
April 1923.....	365	477	164	296
Juli 1923	212	210	131	222
September 1923	555	967	235	659
November 1923.....	1141	2014	554	1293
Januar 1924.....	936	1015	301	436
März 1924.....	427	406	171	206

Wenn auch die Übersterblichkeit namentlich der Jahre 1917 und 1918 sichtlich zurückgegangen ist, so ist es andererseits nicht richtig, zum Beispiel aus den Zahlenangaben der Krankenkassen etwa auf eine erhebliche Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes zu schließen. Man hat gemeint, wenn zum Beispiel eine Ortskrankenkasse nur einen verhältnismäßig geringen Bestand an arbeitsunfähigen Kranken hat, etwa 1,32 vH, so wäre das ein Beweis für die geradezu glänzenden Gesundheitsverhältnisse der Versicherten. In Zeiten guten Geschäftsgangs ist der Versicherte schon bestrebt, um sein leidliches Auskommen nicht zu verlieren, sich nur in schlimmeren Fällen krank und erwerbsunfähig zu melden. Teuerungsverhältnisse, wie die der Nachkriegszeit, zwingen den vorsorgenden Familienvater geradezu, seine Krankheit so lange wie möglich hinauszuschleppen und damit einer raschen Heilung geradezu entgegenzuwirken. Denn das gewährte Krankengeld ist wesentlich niedriger als der Arbeitsverdienst, die Möglichkeit, damit sich und seine Familie zu ernähren, ist gering. Gerade die niedrigsten Lohnstufen haben noch niedrigere Krankheitsziffern als die Versicherten höherer Stufen. Daraus folgt, daß tatsächlich die Krankenkassenstatistik in Teuerungszeiten nur mit schärfster Kritik zu bewerten ist.

Ein besonders trübes Kapitel der Nachkriegszeit ist die Not der Kinder und Jugendlichen. Die Schulentlassenen jener Tage, im Kriege durch bitterste Not gegangen und in der Nachkriegszeit abermaligem Hunger ausgesetzt, in Wachstum und Kraft zurückgeblieben, so daß sie, als Handarbeiter und Lehrlinge an die Maschinen gestellt, rein äußerlich an die früher den Jugendlichen selbstverständlich zugemutete Arbeit nicht »heranreichen«. Ein gewisser Hundertsatz war überhaupt am Ende

der Schulzeit nach Aussage der Schulärzte noch nicht zu einer Erwerbsarbeit fähig. Schulspeisungen — wobei immer wieder mit Dank der Quäkerfürsorge gedacht werden soll —, Erholungskuren und ähnliches haben nur allmählich eine Besserung erreicht. Viele Jugendliche haben dauernd gelitten, von der Tuberkulosedurchseuchung ganz zu schweigen. Der Geburtenrückgang in Kriegs- und Nachkriegszeit stellt auch hinsichtlich des jugendlichen Nachwuchses die Industrie vor ernste Fragen: schon heute klagen eine Reihe von Gewerben über Fehlen von Lehrlingen und Berufsanfängern.

Die Schwierigkeiten der Wirtschaft stellten auch die Gewerbeaufsicht vor ganz neue und vermehrte Aufgaben. Für die Überwachung des Gesundheitszustandes der gewerblichen Arbeiter ist es von Bedeutung, daß Bayern und Baden, bald Sachsen, dann Preußen und Württemberg mit der Anstellung von Landesgewerbeärzten folgten. Der Freistaat Sachsen hat weitere Ärzte in den unmittelbaren Gewerbeaufsichtsdienst eingestellt und verspricht sich davon eine noch tiefere hygienische Beeinflussung dieser Behörde, der angesichts der Not der Zeit eine der wichtigsten Aufgaben zum Neu- und Wiederaufbau und zur Erhaltung der Arbeitskraft obliegt.

Die Arbeitskraft steht unter dem Schutze des Reiches. Dieser Hauptsatz des Artikels 157 der Reichsverfassung vom 11. August 1919 erfährt durch den Ausbau der in Anknüpfung an die sozialen Gesetze der Vorkriegszeit (Reichsgewerbeordnung mit ihren Nebengesetzen, Reichsversicherungsordnung usw.) in Kriegs- und Nachkriegszeit geschaffenen oder in Arbeit genommenen neuen Gesetze allmählich eine feste Gestalt. Das Betriebsrätegesetz, die Arbeitszeitverordnung, das Arbeitsnachweisgesetz und ähnliche sind die ersten Pfeiler, die das neue Arbeitsrecht tragen sollen.

Aber nur durch Zusammenarbeit von Arbeitnehmern und Arbeitgebern auf der Grundlage einer immer weiter fortschreitenden Wissenschaft von der Arbeit wird es gelingen, die letzten Folgen des Unwetters, das in der Kriegs- und Nachkriegszeit über Deutschland und die Welt hinweggebraust ist, soweit wie möglich zu beseitigen.

3

KRANKHEITSVERHÄLTNISSE

A

CHOLERA, FLECKFIEBER, POCKEN

VON

OBERREGIERUNGSRAT DR. JOHANNES BREGER
BERLIN

INHALT

Einleitung	151
1. Stand der Cholera	156
2. Bekämpfung der Cholera	160
3. Stand des Fleckfiebers	165
4. Bekämpfung des Fleckfiebers	173
5. Stand der Pocken	178
6. Bekämpfung der Pocken	182

(Die im Text erwähnten Tafeln I, II, III und IV finden sich am Ende dieses Halbbandes.)

In der Nationalgalerie zu Berlin befindet sich ein Karton von Peter Cornelius, auf dem die vier apokalyptischen Reiter, Tod, Krieg, Hungersnot und Seuche, dargestellt sind. Das Werk gehört in der künstlerischen Intuition zu dem Großartigsten, was die deutsche Kunst geschaffen hat. Der unerschöpfliche Reichtum der Phantasie, die dramatische Kraft, die Wahrheit des Ausdrucks, die gewaltige Formgestaltung, die Frische und Lebendigkeit des Ganzen und die überall hervorbrechende Gedankenfülle wirken überwältigend.

Tausende von Deutschen haben vor dem Kriege alljährlich dieses Kunstwerk betrachtet, keiner konnte sich dem Eindruck des biblischen Stoffes entziehen. Aber der Gegenstand der Darstellung schien längst verschwundenen Zeiten anzugehören. Niemand ahnte, daß er ein Stück Schicksal darstellte, das dem deutschen Volke bevorstand. Auch das deutsche Volk haben die apokalyptischen Reiter überritten und haben ein Leichenfeld hinterlassen, auf dem nicht nur die Kämpfer vor dem Feind, sondern auch die heimatlichen Opfer der Entbehrungen in Scharen geblieben sind.

Besonders die Kriegsseuche war es gewesen, die früher als unheimlicher Massenwürger auftrat. Konnte man doch bis in die neuere Zeit bei allen kriegführenden Völkern die Beobachtung machen, daß die Schar derer, die während eines Feldzuges durch Krankheit oder Seuchen dahingerafft wurden, um ein erhebliches größer war als die Zahl derjenigen Krieger, welche unmittelbar auf dem Felde der Ehre blieben oder später den vor dem Feinde erhaltenen Wunden erlagen. Auch hier ist die Geschichte unsere Lehrmeisterin.

Kriegsseuchen wurden einem napoleonischen Heere zum Verhängnis und haben damit den Untergang des korsischen Macht habers vorbereitet. Nach dem Rückzuge der großen Armee nach dem Brande der alten Kremlstadt Moskau waren es weniger die Waffen der Kosaken als die vollkommene Hilflosigkeit gegen

über den Seuchen, die das stolze Heer in Trümmer fallen ließ. Zeitgenössische Schriftsteller haben den Rückzug Napoleons nicht mit Unrecht einen Triumphzug des Todes genannt. Als Napoleon am 8. Dezember 1812 in Wilna einzog, wütete hier das *Fleckfieber* (Flecktyphus). In die Krankenhäuser wurden dort im Laufe des Dezember 25 000 Soldaten aufgenommen. Von ihnen waren nach wenigen Wochen nur noch 3000 am Leben. Fast alle Häuser waren mit Kranken und Sterbenden angefüllt. In dem einzigen Kirchhof Wilnas wurden über 8000 Tote auf einen Haufen geworfen. Eis und Schnee bildeten bald ein friedliches Leichentuch über den ruhmlos, fern von der Heimat auf fremder Erde Beigesetzten. Leider hatte diese Katastrophe von Wilna für unser deutsches Vaterland noch eine schlimme Nachwirkung im Gefolge. Die Rückzugslinie der großen Armee führte nach dem Rhein. Überall, wo die flüchtenden Soldaten hinkamen, brachten sie das »böartige, hitzige Fieber« mit; Tod und Verderben waren ihre Begleitung. Zunächst kam es in Königsberg, Danzig, Torgau, Dresden zu schweren Fleckfieberepidemien sowohl bei der Besatzung als auch bei der Zivilbevölkerung. Dann aber begünstigten die Befreiungskriege des Jahres 1813 die Ausbreitung dieser Krankheit und machten fast *alle* deutschen Städte zu verderblichen Seuchenherden, zu deren Opfern auch *Johann Gottlieb Fichte* als eines der edelsten gehörte.

Allgemein bekannt sind die Verheerungen, die während des Krimkrieges (1853—1856) durch Seuchen verursacht wurden. Die Bekämpfung dieses menschlichen Elends ließ alle edlen Menschenfreunde wie *Henry Dunant* und *Miß Florence Nightingale* große Taten vollbringen.

Der Ausgang des Krieges gegen *Österreich* im Jahre 1866 wurde durch die Cholera beeinflußt. Es geht dies aus einer Äußerung Bismarcks hervor, die in seinen »Gedanken und Erinnerungen« niedergelegt ist. Bismarck vergegenwärtigte sich, daß die Preußen in dem Feldzuge in der Champagne im Jahre 1792 nicht durch die Franzosen, sondern durch die »blutige Ruhr« zu dem verlustreichen Rückzug über den Rhein gezwungen worden seien. Daher war für ihn die Zunahme der Cholera im preußischen Heere ein Anlaß, bei einem Vortrag in Nikolsburg die Aufmerksamkeit seines Königs auf die Möglichkeit ernster Folgen zu lenken. Das Ergebnis führte zu einem Präliminarfriedensvertrag

mit Österreich. Durch die damaligen Kriegereignisse wurde die Seuche in die preußische Zivilbevölkerung getragen, so daß ihr im Laufe des Jahres 1866 nicht weniger als 120 000 Menschen zum Opfer fielen.

Der Feldzug des Jahres 1870/71 zeigte zum erstenmal auf deutscher Seite die Tatsache, daß es möglich ist, in einer großen Armee die durch Krankheit verursachte Sterblichkeit soweit herabzumindern, daß sie hinter den durch Waffen bedingten Todesfällen zurückbleibt. Immerhin waren im deutschen Feldheere 74 205 Erkrankungen an Unterleibstyphus (mit 8 940 Todesfällen), deren 38 652 (2380) an epidemischer Ruhr und 4 835 (278) an den Pocken zu verzeichnen.

Leider hatte diese Kriegsseuche für unser Vaterland noch eine bedauerliche Nachwirkung. Durch die gefangenen Franzosen war sie in die meisten deutschen Provinzen und Städte eingeschleppt worden. Es kam in den Jahren 1871 und 1872 zu einer schweren Pockenepidemie, durch die nicht weniger als 162 111 Menschen dahingerafft wurden. Diese Opfer stellten beinahe das *Vierfache der Gesamtverluste des Krieges* dar.

Während des *Russisch-Türkischen* Krieges 1877/78 blieben der russischen Armee die Leiden einer schweren Fleckfieberepidemie nicht erspart. Dies Heer zählte im ganzen während dieses Feldzuges 199 537 Kranke (mit 43 895 Todesfällen) infolge von typhösen Erkrankungen, unter denen neben dem Rückfallfieber das Fleckfieber die schlimmsten Ansteckungsherde bildete. In manchen Truppenteilen blieben nur diejenigen Mannschaften von der Krankheit verschont, welche sie bereits früher überstanden hatten.

Die folgenden Jahrzehnte sind in der Geschichte der Medizin durch die beispiellosen Fortschritte auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung gekennzeichnet. Den rastlosen Bemühungen genialer Forscher, wie *Robert Koch*, und ihrer Schüler ist es gelungen, über die Verbreitungsweise der Kriegsseuchen größere Klarheit zu schaffen und das Wesen, die Lebensgewohnheiten, Schlupfwinkel und Einfallpforten ihrer Erreger aufzudecken. Damit war die Möglichkeit gegeben, zielbewußte und wirksame hygienische Maßnahmen zu ergreifen, um jene nur mikroskopisch sichtbaren Feinde abzuwehren.

Daß aber trotz aller Fortschritte der ärztlichen Wissenschaft

die Kriegsseuchen ihren Schrecken immer noch nicht verloren hatten, zeigte der dem Weltkrieg vorangegangene *Balkanfeldzug*, der sehr zur Ausbreitung der Cholera im südöstlichen Europa beigetragen hat. Durch Aushebung türkischer Mannschaften in choleraverseuchten Gebieten Syriens war die Krankheit nach dem Kriegsschauplatz gebracht worden. Alle jenen Orte, die bei den militärischen Operationen häufig genannt wurden, wie Lüleh Burgas, Kirkilisse, Üsküb, Stara-Zagora, Dedea-gatsch, Adrianopel, waren zugleich gefährlichste Choleraherde gewesen. Hauptsächlich aber an der Tschataldscha-Linie kam es im Herbst 1913 auf der türkischen Seite zu einem Massensterben an Cholera. Berichteten doch Reisende, daß in San Stefano ganze Eisenbahnzüge mit Cholerakranken angelangt seien und daß zahlreiche Choleraleichen längs der Bahn das Gelände bedeckt haben. Auch das bulgarische Heer blieb von der Krankheit nicht verschont. Die Bulgaren erkrankten in großer Anzahl, nachdem sie von dem Wasser der Maritza, das Leichen von Türken mit sich führte, getrunken hatten.

Außer dem bulgarischen und serbischen verlor auch das rumänische Heer, obgleich es an den militärischen Operationen kaum irgendwelchen Anteil hatte, bei seinem Vormarsch nach dem Süden 1500 Mann an der Cholera. Am wenigsten hatten die Griechen während des Balkankrieges unter der Cholera zu leiden. Bei ihnen wurde zum erstenmal in einem Feldzug von der Cholaschutzimpfung Gebrauch gemacht. Die guten Erfolge, die damit erzielt worden sind, gaben neben den wissenschaftlichen Unterlagen den Anlaß dazu, in dem Weltkriege bei der deutschen und österreichisch-ungarischen Armee die allgemeine Anwendung dieses vorbeugenden Mittels vorzuschreiben.

Die *kartographische Darstellung der Verbreitung der Cholera im Jahre 1913* (Tafel I), auf der außer den Choleragebieten auch die Fleckfieberherde eingetragen sind, war zum Kriegsbeginn für die Vorhersage der kommenden Gefahren von besonderem Wert.

Zu Beginn des Völkerringens mußte sofort die Frage aufgeworfen werden: »Werden wir mit einem gefahrdrohenden Ausbruch von Kriegsseuchen zu rechnen haben?« Der Verfasser dieser Zeilen hat am 3. August 1914 hierzu an anderer Stelle folgendes niedergeschrieben:

»Zwar ist für Deutschland die Gefahr der Kriegsseuchen dank der im Laufe der Zeit eingetretenen Vervollkommnung der Kenntnisse über das Wesen und die Verbreitungsweise der in Betracht kommenden Krankheiten und im Hinblick auf den heutigen Stand des Medizinalwesens nicht mehr so groß wie ehemals. Andererseits darf aber die Gefahr der Kriegsepidemien nicht unterschätzt werden, weil die Ansammlung so erheblicher Menschenmassen auf dem Kriegsschauplatz wie kaum jemals zuvor und die Schnelligkeit der jetzigen Verkehrsmittel neue Momente bilden, die der Ausbreitung der Seuchen förderlich sind. Bei dem nun ausgebrochenen Krieg mit *Rußland* ist hinsichtlich der Abwehr und Unterdrückung der Seuchen um so mehr Wachsamkeit geboten, als das russische Reich ein Land ist, das schon in Friedenszeiten in hohem Maße von Infektionskrankheiten heimgesucht wird. Es sind im Jahre 1911 nach den eingegangenen Anzeigen in dem europäischen Rußland erkrankt: an Pocken 106 065 Personen, an *Unterleibstypus* 367 029, an *Fleckfieber* 113 473, an *Ruhr* 388 813, an *Cholera* 3216 usw.¹

Mit der Einschleppung dieser Krankheiten in das Deutsche Reich während des Krieges wird gerechnet werden müssen, da durch Transporte von Verwundeten, Gefangenen und Flüchtlingen sowie durch Proviant- und Munitionskolonnen ein reger Wechselverkehr mit dem Feindeslande stattfinden wird. Es werden daher die in Betracht kommenden Behörden mit aller Sorgfalt darauf zu achten haben, daß sie von Seuchenausbrüchen nicht überrascht werden und schon jetzt eine Bereitschaft gegenüber der erhöhten Seuchengefahr ins Auge fassen müssen, um auftretende Krankheitsfälle sofort im Keime ersticken zu können.

Die Cholera ist in der ersten Hälfte des Jahres 1914 in Konstantinopel und Adrianopel aufgetreten und hat sich im Juli in dem an Galizien grenzenden russischen Gouvernement Podolien und anscheinend kürzlich auch in den Gouvernements Wilna und Kowno gezeigt. Es muß daher mit einem Ausbruch der Seuche auf dem Kriegsschauplatz und zugleich mit einem Vordringen der Seuche in das Reichsgebiet gerechnet werden.«

¹ »Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts« 1913, S. 1071.

1. Stand der Cholera

Um zunächst auf das Anwachsen der *Cholera*gefahr infolge des Krieges etwas näher einzugehen, sei hier ergänzend berichtet, daß im August 1914 die Cholera in Warschau ausgebrochen war. Ende September wurde gemeldet, daß im serbischen Heere sich bereits 12000 Cholerafälle ereignet hätten. Als die deutschen Truppen in Russisch-Polen vordrangen, stießen sie in der Gegend von Cholm, Ciechanow (bei Mlawa) und in Putulsk am Unteren Narew auf Choleraherde. In Lukow (zwischen Warschau und Brest-Litowsk) sind damals 4000 cholerakranke Russen untergebracht gewesen.

In *Deutschland* kam es gelegentlich der Novemberoffensive des Jahres 1914 durch choleraverseuchte österreichisch-ungarische Truppen in Oberschlesien zu einem Choleraausbruch. Es wurden *insgesamt* 602 Cholerafälle ermittelt, und zwar betrafen diese Fälle *17 Zivilpersonen*, *59 Heeresangehörige* (darunter 43 österreichische Soldaten und Trainfuhrleute) und 526 Kriegsgefangene. Alle diese Fälle waren in den beiden letzten Monaten des Jahres aufgetreten. Ende November wurden die ersten *Cholerafälle unter Zivilpersonen* gemeldet; es waren dies ein Eisenbahnklosettreiniger im Kreise Cosel, der sich vermutlich beim Reinigen der Eisenbahnaborte infiziert hatte, ferner ein Brauereiarbeiter im Kreise Pleß; dieser war anscheinend von einem österreichischen Soldaten angesteckt worden, der einige Tage zuvor in einem Nachbarhause an Cholera gestorben war. Der dritte Fall betraf den Sohn eines Eisenbahnstreckenreinigers aus einem Dorfe bei Oppeln. Der Erkrankte hatte die auf der Streckenarbeit mit Choleradejekten beschmutzten Stiefel seines Vaters gereinigt. Von seiner Familie erkrankten sodann noch vier Personen an Cholera; bei einer gesund gebliebenen Tochter wurden Choleravibrionen festgestellt. Im Kreise Pleß erkrankte ein Schmiedelehrling; über die Ursache seiner Erkrankung war nichts bekannt geworden.

Bemerkenswert sind noch zwei Gruppenerkrankungen unter der Zivilbevölkerung der *Regierungsbezirke Frankfurt und Posen*. Im Kreise Weststernberg (Regierungsbezirk Frankfurt) waren am 30. November 2 tödlich verlaufene Erkrankungen an Cholera aufgetreten. Untersuchungen in der Umgebung der Ver-

storbenen hatten 2 weitere Fälle sowie 2 Bazillenträger nachgewiesen. Die Ursache der Erkrankungen war auf ein etwa 600 bis 800 m entferntes *Vereinslazarett* zurückgeführt worden, in dem sich etwa 300 verwundete oder erkrankte, vom östlichen Kriegsschauplatz eingelieferte deutsche Soldaten befanden.

Die andere Gruppenerkrankung war im Kreise Birnbaum (Regierungsbezirk Posen) aufgetreten. Hier war ein Zivilkrankenküster an dem katholischen Krankenhaus an Cholera gestorben; in seiner Familie sowie bei einem Kinde in demselben Hause wurden insgesamt 4 Erkrankungen und 2 Bazillenträger ermittelt; jedoch war es gelungen, eine weitere Ausdehnung der Seuche zu verhindern.

Dasselbe gelang hinsichtlich der seit Anfang Dezember *vereinzelt* vorgekommenen *Erkrankungen deutscher Soldaten*, die, vom östlichen Kriegsschauplatz zurückgekehrt, in Lazaretten oder Krankenanstalten untergebracht waren, sowie hinsichtlich der unter ihnen festgestellten Bazillenträger. Solche vereinzeltten Fälle waren an 16 Orten in den verschiedensten Gegenden Deutschlands aufgetreten. In keinem dieser Fälle ist eine weitere Übertragung der Cholera erfolgt.

Unter den *Kriegsgefangenen* waren seit Ende November, und zwar mit einer Ausnahme, ausschließlich unter Russen, Cholerafälle vorgekommen. In der Hauptsache traten diese Erkrankungen in den Kriegsgefangenenlagern auf. Eine Übertragung der Seuche auf die Zivilbevölkerung in der Umgebung dieser Lager hat sich nicht ereignet, auf Bewachungsmannschaften hat eine solche nur ganz ausnahmsweise stattgefunden.

Im Jahre 1915 hatte Österreich nicht weniger als 35 062 Choleraerkrankungen zu verzeichnen, Ungarn deren 5870. In Deutschland kam es im Jahre 1915 zu einer Verseuchung der Oder und Weichsel, die einige Erkrankungen in Schlesien sowie in Danzig zur Folge hatte. Einige andere kleine Choleraherde wurden durch Urlauber von der Front eingeschleppt und konnten im Keime erstickt werden. Insgesamt betrug die Zahl der im Jahre 1915 im Deutschen Reiche gemeldeten Choleraerkrankungen 2573. Davon entfielen nur 56 auf *Zivilpersonen*, 114 auf Heeresangehörige und 2403 auf Kriegsgefangene. Die Erkrankungen bei den *Zivilpersonen* betrafen hauptsächlich Bewohner von Flußfahrzeugen der Oder, der Weichsel und der Memel. In

dem Regierungsbezirke *Stettin* kam es in Herrmannshöhe (Kreis Demmin) zu einer Familieninfektion; im Monat September erkrankten dort 7 Personen; außerdem wurden noch in zwei anderen Orten dieses Regierungsbezirks vereinzelte Cholerafälle ermittelt.

In der Stadt *Danzig* erkrankten infolge Kontaktinfektion 13 Personen; die Fälle betrafen Angehörige von 3 Familien. In dem Regierungsbezirke *Liegnitz* erkrankten im Kreis Freystadt eine Frau und ihr Kind sowie die Eltern dieser Frau. Die Ansteckung war hier durch die Frau eines Schiffers erfolgt, die sich auf dem Kahn ihres Mannes in Breslau infiziert hatte. In dem Regierungsbezirke *Schleswig* sind Anfang Oktober in Kiel 5 Arbeiter erkrankt, in *Altona* wurden 4 Cholerafälle festgestellt. Vereinzelte Fälle wurden ermittelt in den Regierungsbezirken Gumbinnen, Marienwerder, Potsdam, Frankfurt, Breslau, Oppeln und Münster.

Die Erkrankungen unter den *Heeresangehörigen* traten fast sämtlich vereinzelt auf; sie betrafen hauptsächlich von dem östlichen Kriegsschauplatz eingetroffene Soldaten, die in Lazaretten abgesondert wurden. Die Erkrankungen verteilten sich auf die verschiedensten Landesteile.

Von den *Kriegsgefangenen*, die an Cholera erkrankt waren, entfiel fast die Hälfte auf das Lager bei Hammerstein (Regierungsbezirk Marienwerder), von den sonstigen Lagern, in denen über 100 Fälle ermittelt wurden, seien folgende genannt: Tuchel (Regierungsbezirk Marienwerder), Bütow (Regierungsbezirk Köslin), Czersk (Regierungsbezirk Marienwerder) und Stralkowo (Regierungsbezirk Posen).

Im Jahre 1916 wurden Cholerafälle im Deutschen Reiche *nicht* ermittelt, auch im Jahre 1917 war die Seuche fast erloschen, denn es wurden nur 7 Fälle unter Kriegsgefangenen festgestellt.

Im Jahre 1918 trat die Seuche mit insgesamt 20 Fällen ausschließlich bei Zivilpersonen auf. Im September ereigneten sich in Berlin 17 Cholerafälle, von denen 13 tödlich verlaufen sind. Es waren 15 von den Fällen hinsichtlich ihres Ursprungs auf eine Roßschlächtereier zurückzuführen. Außer dem dort entdeckten Bazillenträger sind nachträglich noch 2 Cholerafälle unter den Angestellten der Roßschlächtereier ermittelt worden. Es konnte aber nicht endgültig aufgeklärt werden, auf welchen Ursprung

der erste Erkrankungsfall in der Roßschlächtereier zurückzuführen war. Zu den 17 Fällen in Berlin kommen 2 weitere Fälle hinzu, die auf einem Kahne, der von Königswusterhausen nach Marienwerder am Finowkanal (Kreis Niederbarnim) gefahren ist, sich ereigneten. Sie betrafen die Frau des Schiffers, die der Erkrankung erlag, und die Schwiegermutter, welche die Frau gepflegt hatte. Der Ursprung der Erkrankung auf diesem Schiffe war in Berlin zu suchen, da das Fahrzeug in Berlin angelegt hatte, und da außerdem die Schiffer während ihres Aufenthalts in Königswusterhausen einen häufigen Verkehr mit Berlin unterhielten. Es wurde damals zwar von der Einrichtung einer gesundheitlichen Überwachung der märkischen Wasserläufe vorläufig abgesehen, indes wurden alle Vorkehrungen getroffen, um die Cholera-Überwachungsstationen nötigenfalls sofort in Betrieb nehmen zu können.

Ein weiterer Cholerafall wurde in *Bremen* auf einem Lloydkahn im Oktober festgestellt. Es handelte sich hier um einen Matrosen, der auf diesem Kahn bedienstet war.

In den Jahren 1919 und 1920 kamen Cholerafälle nicht mehr zur Anzeige. Seitdem sind nur noch im Jahre 1921 2 Cholerafälle festgestellt worden. Sie betrafen eine Aufwartefrau des bakteriologischen Laboratoriums in *Königsberg i. Pr.* und eine bei ihr wohnende Hausgenossin. Beide Fälle nahmen einen tödlichen Verlauf. Die Ansteckung war in dem genannten *Laboratorium* erfolgt, in dem zu jener Zeit mit Cholerabazillen gearbeitet wurde. Es handelte sich also hier um eine zufällige Laboratoriumsinfektion.

Um den drohenden Seuchengefahren zu begegnen, wurden sofort nach Kriegsbeginn eine Reihe *allgemeiner Maßnahmen* getroffen. Die Gesundheitsbehörden wurden auf die Notwendigkeit einer erhöhten Aktionsbereitschaft hingewiesen. Eindringlich wurde betont die Wichtigkeit der Bereitstellung eines ausreichenden ärztlichen Personals, die Notwendigkeit der Ausbildung von Fachbakteriologen, von Laboratoriumsgehilfen und von Desinfektoren. Um dem Mangel an Krankenpflegepersonal zu begegnen, wurde eine Notprüfung für Pflegepersonen eingeführt. Die Bereitstellung von Absonderungsräumen, die Beschaffung von Arznei- und Desinfektionsmitteln wurde in vorsorglicher Weise betrieben. Während des Krieges fand ein einmütiges Zu-

sammenarbeiten der Reichsmedizinalverwaltung mit dem Kriegsministerium, der preußischen Medizinalverwaltung, dem Generalgouvernement Warschau und dem Oberfehlshaber Ost statt. In zahlreichen Sitzungen hatte ferner der Reichsgesundheitsrat über die jeweils zu ergreifenden Abwehrmaßnahmen zu beraten. Durch das damalige Reichsamt des Innern wurden die vom Reichsgesundheitsrat empfohlenen Maßnahmen jeweils den Landesregierungen mitgeteilt.

2. Bekämpfung der Cholera

Hinsichtlich der *Bekämpfung der Cholera* lagen in Deutschland zu Beginn des Krieges ausgedehnte praktische Erfahrungen vor, die seit dem Jahre 1892 während wiederholter Choleraausbrüche gesammelt worden waren. Die gebotenen Maßnahmen waren in den Ausführungsbestimmungen zum Reichsseuchengesetz sowie in der *Bundesrats-Anweisung zur Bekämpfung der Cholera* vom 22. Januar 1904² niedergelegt. Die letztere hatte im Laufe der Jahre entsprechend den Fortschritten der bakteriologischen Technik wiederholt Änderungen und Verbesserungen erfahren und konnte als ein zuverlässiger und klarer Wegweiser auf dem Gebiete der Abwehr und Unterdrückung der einst so gefürchteten Kriegsseuche gelten. Darüber hinaus wurde während des Krieges eine *verschärfte Bereitschaft* zum Kampfe gegen die Cholera angestrebt. Es sollte vermieden werden, daß im Falle ihres plötzlichen Auftretens improvisierte, überstürzte oder lückenhafte Maßnahmen den Erfolg beeinträchtigten.

Beim Einbruch der Cholera im Jahre 1914 wurden die Gesundheitsbehörden von der Sachlage in Kenntnis gesetzt und aufgefordert, alles für den Fall des Auftretens der Seuche im Inland vorzubereiten.

Zur *Verhütung der Einschleppung* in das Inland wurden folgende Abwehrmaßnahmen angewandt. Soweit es sich bei den einreisenden Personen um fürsorgebedürftige *Flüchtlinge* handelte, wurde die gesundheitliche Beobachtung in den *Quarantänelagern* durchgeführt, die in der Nachkriegszeit dem Reichskommissar für Zivilgefangene und Flüchtlinge unterstanden (Frankfurt a. O., Swinemünde, Zittau, Lechfeld, Eydtkuhnen).

² Verlag von Julius Springer, Berlin W 9.

Vor dem Kriege war die gesundheitliche Überwachung der ausländischen landwirtschaftlichen Arbeiter in der Weise geregelt, daß an jedem der Grenzämter der Deutschen Feldarbeiterzentrale ein Arzt angestellt war, dem die Pflicht oblag, sämtliche, das Grenzamt passierende ausländische Arbeiter zu besichtigen. Außerdem fand eine ärztliche Kontrolle an der Arbeitsstelle statt. Eine derartige Überwachung wurde mit der zum Schutze gegen Pockeneinschleppung angeordneten ärztlichen Untersuchung, Schutzpockenimpfung und Nachschau fremdländischer Arbeiter verbunden. Während der Kriegszeit wurden *ausländische Arbeiter* unter behördlicher Aufsicht oder an bestimmten Knotenpunkten des Auslandes gesammelt und hier vor ihrer Abreise nach Deutschland im Hinblick auf die Cholera-gefahr einer ärztlichen Untersuchung unterworfen.

Für den allgemeinen Reiseverkehr waren in der Nachkriegszeit *an der Grenze gesundheitliche Überwachungsstellen* vorhanden. Hier waren Räume für ärztliche Untersuchungen, für die Absonderung Kranker und Krankheitsverdächtiger und für die Desinfektion bereitgestellt. An den Landgrenzen, die auf den Landstraßen überschritten werden, waren bestimmte Übergangsstellen vorgesehen. Die an diesen Grenzübergängen eintreffenden Personen wurden dem Untersuchungsarzt vorgeführt, der sie erforderlichenfalls dem nächsten Krankenhaus überwies. Personen, welche die grüne Grenze überschritten, wurden dem nächsten Untersuchungsarzt zugeführt.

Das *Zugpersonal* der aus dem Osten kommenden Züge wurde über das Wesen der Cholera und die erforderlichen Schutzmaßnahmen unterrichtet. Es erhielt eine *gemeinverständliche Belehrung* über die Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten. Das Stations- und Zugpersonal war mit den Vorschriften der »Anweisung zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten im Eisenbahnverkehr« bekanntgemacht. Im Bereiche der östlichen Eisenbahndirektionen wurde während der Zeit der Cholera-gefahr angeordnet, daß das Zugbegleitpersonal, namentlich die Wartefrauen in den D-Zügen und die Schlafwagenwärter, die aus dem Osten kommenden Reisenden *unauffällig* auf ihren Gesundheitszustand *beobachteten* und für volle Sauberkeit in den Wagen sorgten. Die Bereitstellung der Arztstationen, auf denen jederzeit ein Arzt zur Verfügung stand,

und der Krankenübergabestationen, auf denen Cholerakranke behufs Verbringung in ein Krankenhaus abgesondert werden konnten, wurde einer Nachprüfung unterzogen. Die Vorschriften über Reinhaltung und Desinfektion der *Bedürfnisanstalten* in den Zügen und auf den Bahnhöfen wurde streng durchgeführt, ihre Beachtung überwacht.³ Es wurde dafür gesorgt, daß Waschgelegenheit in den Eisenbahnzügen und in den Bahnhöfen gegeben und daß in den Aborten Klosettpapier vorhanden war.

Gegenüber denjenigen Ankömmlingen, die nicht bereits in Quarantänelagern, Flüchtlingslagern oder Auswandererhallen eine gesundheitliche Beobachtungszeit durchgemacht hatten, wurde eine ärztliche Beaufsichtigung am Zielort ihrer Reise in Betracht gezogen.

Da mit der Möglichkeit zu rechnen war, daß die aus dem Osten kommenden Flußläufe durch die Cholera verseucht seien, wurde, wie erwähnt, in den östlichen Gebietsteilen für eine *Überwachung des Binnenschiffahrts- und Flößereiverkehrs* Vor- sorge getroffen, damit die früher eingerichtet gewesenen *Choleraüberwachungsstellen* jederzeit in Tätigkeit treten könnten.

Im *Seeverkehr* unterlagen der Cholerafahrgewegen die aus dem Hafen von Leningrad und Kronstadt kommenden Schiffe gemäß Rundschreiben des Reichskanzlers vom 30. April 1919⁴ der ärztlichen Untersuchung. Die gleiche Anordnung war hinsichtlich der Schiffsherkünfte aus den *russischen Häfen des Schwarzen Meeres* unter dem 9. September 1921⁵ getroffen worden. In den aus Rußland kommenden und einen deutschen Hafen anlaufenden oder den Kaiser-Wilhelm-Kanal passierenden Seeschiffen waren möglichst frühzeitig die Latrinen zu verschließen und Klosettkübel zur Verfügung zu stellen, um eine Verunreinigung der deutschen Wasserwege und Anliegstellen durch Choleraentleerungen aus diesen Schiffen zu vermeiden.

Der Schwerpunkt der Cholerabekämpfung wurde aber nicht auf die Schutzmaßnahmen an der Grenze, sondern auf die gesundheitlichen Einrichtungen *im Inlande* gelegt. Es erschien wichtig, daß die in Betracht kommenden Stellen im Besitze der erwähnten *»Anweisung zur Bekämpfung der Cholera«* waren.

³ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1914, S. 70.

⁴ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1919, S. 263.

⁵ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1921, S. 626.

Auch die übrigen Druckschriften (Ratschläge an praktische Ärzte, Merkblätter, Desinfektionsanweisungen usw.) wurden bereit gehalten.

Beim Herannahen der Cholera Gefahr wurden nicht nur die Medizinalbeamten auf die Möglichkeit der Choleraeinschleppung aus dem Osten hingewiesen. Der Ärzteschaft wurde auch nahegelegt, ihr Augenmerk auf verdächtige Krankheitserscheinungen zu richten und in solchen Fällen stets die Möglichkeit des Vorliegens von Cholera genauestens zu prüfen.

Da die Ermittlung und Unterdrückung eines Choleraausbruchs umfangreiche *bakteriologische Untersuchungen* voraussetzt, wurde dafür Sorge getragen, daß die amtlichen Stellen für die bakteriologische Feststellung der Cholera ihren Aufgaben jederzeit genau und rechtzeitig nachkommen konnten. Die bakteriologischen Untersuchungsanstalten wurden mit genügendem Personal und hinreichendem Material versehen, um ihre wichtigen Arbeiten beim Auftreten der Cholera sofort aufnehmen und ohne Störung weiterführen zu können. Diese Laboratorien wurden mit Versuchstieren sowie mit diagnostischem Choleraserum genügend ausgestattet sowie in die Lage versetzt, Versandgefäße abzugeben. Für die bakteriologische Feststellung der Cholera wurden von den Regierungen der Länder im voraus Institute bestimmt, auch wurden Sachverständige für diesen Zweck im voraus namhaft gemacht. Diesen wurde nicht nur die Feststellung der Cholera an Ort und Stelle, sondern auch die Leitung der Bekämpfungsmaßnahmen im Einvernehmen mit den zuständigen örtlichen Gesundheitsbehörden übertragen.

Eine vorbeugende *Impfung gegen Cholera* hatte sich schon vor dem Kriege unter solchen Verhältnissen als zweckmäßig erwiesen, die eine besonders bedrohliche Gefahr der Choleraansteckung in sich schließen, insbesondere bei Ärzten und Pflegepersonen, die in Quarantäneauanstalten, Krankenhäusern, Flüchtlingslagern oder ähnlichen Unterkunftsstätten mit Cholerakranken oder Choleraverdächtigen zu tun hatten. Daher wurde auf die rechtzeitige Beschaffung und Bereithaltung genügender Mengen von Impfstoff für Schutzimpfungen Bedacht genommen. Den Ärzten und Pflegepersonen, die mit der Behandlung und Pflege von Cholerakranken betraut waren oder für sie in Betracht kamen, sowie den Desinfektoren von Seuchenkrankenhäusern,

ferner der näheren Umgebung des Kranken (Angehörigen, Arbeitsgenossen und anderweitig mit dem Kranken in unmittelbare Berührung gekommenen Personen) wurde Gelegenheit gegeben, sich der Schutzimpfung gegen Cholera kostenfrei zu unterziehen. Ein ungünstiger Einfluß der sogenannten negativen Phase nach der Schutzimpfung wurde nicht beobachtet. Es hat sich vielmehr herausgestellt, daß auch bei Personen, die schon an der Cholera erkrankt waren, die Vornahme der Impfung (aktiven Immunisierung) nicht nur keinen schädlichen, sondern sogar einen therapeutisch günstigen Einfluß hatte.⁶

Dem in den östlichen Eisenbahndirektionen ansässigen Bahn- und Zugpersonal wurde im Dezember 1914 eindringlichst und wiederholt *angeraten*, sich und ihre Familienangehörigen freiwillig auf Kosten der Eisenbahnverwaltung der Cholerashutzimpfung zu unterwerfen.⁷ Die Impfung wurde auch auf die Bahnwirte und deren Angestellte und Angehörige ausgedehnt.⁷ Es hat sich daher ergeben, daß die Cholerashutzimpfung, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, mit keinerlei unangenehmen Begleiterscheinungen für den Geimpften verbunden ist und keinerlei nachteilige Folgen hat.⁸

Da die Cholerashutzimpfung nur auf eine Zeitdauer von etwa 6 Monaten wirkt, die Cholerafahrr aber noch im Jahre 1915 fortbestand, ist dem Personal der Staatseisenbahnen im August 1915 erneut nahegelegt worden, sich freiwillig der Choleraimpfung zu unterwerfen.⁹

Dem *Desinfektionswesen* als einem bedeutsamen Mittel zur Seuchenbekämpfung wurde besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Die Nachprüfung und Vervollkommnung des Desinfektionswesens war während des Krieges eine wichtige Aufgabe der Gesundheitsbehörden. Die angestellten *Desinfektoren* konnten bei den Nachforschungen nach unbekannt gebliebenen Fällen, bei ursächlichen Ermittlungen und bei der Überwachung der angeordneten Maßregeln vielfach die Tätigkeit der beamteten *Ärzte* wesentlich unterstützen.

Während des Krieges und in der Nachkriegszeit haben die

⁶ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1915, S. 747.

⁷ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1915, S. 104.

⁸ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1915, S. 153.

⁹ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1915, S. 647 und 678.

explosionsartigen Typhusepidemien in Jena¹⁰ im Jahre 1915 und in Pforzheim im Jahre 1919¹¹ von neuem den Beweis der Wichtigkeit eines infektionssicheren Zustandes der *zentralen Wasserversorgungsanlagen* erbracht. Daher wurden außerordentliche Prüfungen dieser Anlagen in weitem Umfange vorgenommen.

3. Stand des Fleckfiebers

Während in der Vorkriegszeit das Fleckfieber nur in vereinzelten Fällen in Deutschland auftrat, gewann diese Krankheit infolge des Krieges eine große Bedeutung. Die Gesamtzahl der im Jahre 1914 im Deutschen Reich gemeldeten Fleckfieberfälle betrug 1675, davon entfielen 1661 auf Kriegsgefangene in den Gefangenenlagern zu Kottbus (Regierungsbezirk Frankfurt), Schneidemühl (Regierungsbezirk Bromberg) und Brandenburg an der Havel (Regierungsbezirk Potsdam). Die übrigen 14 Fälle betrafen 8 einheimische und 2 fremde Zivilpersonen sowie 4 deutsche Heeresangehörige.

Unter den *deutschen Zivilpersonen* befanden sich 6 *Ärzte*, die sich bei der Behandlung fleckfieberkranker Gefangener angesteckt hatten. (Die 2 ausländischen Zivilpersonen waren schon vor dem Kriege erkrankt. Sie waren unmittelbar vor ihrer Erkrankung aus Rußland eingetroffen.)

Von 4 deutschen Heeresangehörigen hatten sich 3 in dem Gefangenenlager zu Kottbus die Krankheit zugezogen; der vierte Fall betraf einen aus dem Osten eingetroffenen verwundeten Soldaten.

Im Jahre 1915 wurden insgesamt 49 039 Fleckfieberfälle festgestellt, davon 46 454 bei Kriegs- und 2012 bei Zivilgefangenen, die sich auf 50 Lager verteilten. Von einem dieser Lager, nämlich dem Lager Havelberg (Regierungsbezirk Potsdam) wurden im Winter 1914/15, als ein Fleckfieberverdacht noch nicht bestand, russische Arbeiter in verschiedenen Gegenden zur Arbeit überwiesen. Von den so eingestellten Leuten erkrankten bald darauf im Regierungsbezirk Merseburg auf mehreren Braunkohlen-

¹⁰ Roesle, Zur Jenaer Typhusepidemie, Münchener Med. Wochenschr. 1916, Nr. 37, S. 1312.

¹¹ Daur, Die Pforzheimer Typhusepidemie vom Jahre 1919, Das Gas- und Wasserfach 1921, S. 277.

gruben 30 Mann, im Regierungsbezirk Hannover 5 und im Regierungsbezirk Potsdam 6 Mann. Von den übrigen 573 Fleckfieberkranken des Jahres 1915 waren 50 *einheimische* und 4 *fremde Zivilpersonen* sowie 519 deutsche Heeresangehörige.

Unter den 50 *deutschen Zivilpersonen* befanden sich 7 *Ärzte*, 3 *freiwillige Krankenpfleger*, 2 *Krankenschwestern*, 31 sonstige infolge ihres Berufes in den Gefangenenlagern mit Gefangenen in Berührung gekommene Personen, 2 Kinder, auf welche die Krankheit durch eine Paketsendung aus dem Osten übertragen worden war, eine aus Warschau zugereiste Person sowie 4 Personen, bei denen die Ansteckungsquelle nicht aufgeklärt werden konnte. Die Erkrankungen bei den 4 ausländischen Zivilpersonen betrafen russisch-polnische Arbeiter. Die Zahl der Ortschaften, in denen diese 54 Zivilpersonen erkrankt waren, betrug 28, davon lagen 12 in der *Nähe von Gefangenenlagern*.

Die 519 Erkrankungen, die sich innerhalb des Reichsgebietes unter den deutschen *Heeresangehörigen* ereignet hatten, betrafen hauptsächlich Urlauber aus dem Osten, die an der Front infiziert worden waren, Begleiter von Gefangenentransporten sowie Verwundete. Ferner befanden sich darunter 5 *Militärärzte*, 3 *Sanitätssoldaten* und 1 *Wachmann* eines Gefangenenlagers.

Im Jahre 1916 sank die Zahl der Fleckfieberfälle von 49 039 im Vorjahre bereits auf 343 herab. Von diesen entfielen 222 Fälle auf *Kriegsgefangene* und 1 Fall betraf einen Zivilgefangenen. Außerhalb der Gefangenenlager ereigneten sich 120 Fälle. Diese betrafen 22 einheimische und 56 fremde Zivilpersonen sowie 42 deutsche Heeresangehörige.

Von den 22 *deutschen Zivilpersonen* hatte sich ein *Arzt* im Osten und eine freiwillige Krankenschwester in Mazedonien die Krankheit zugezogen, ferner 1 Arbeiter sich bei einem russischen Gefangenen infiziert. In einem weiteren Falle war die Krankheit vermutlich von einem mit Kleiderläusen behafteten Urlauber, der aber selbst nicht erkrankte, auf seinen Vater übertragen worden. Durch polnische Arbeiter hatten sich 14 Personen, darunter 9 Angehörige einer einzigen Familie, angesteckt. Eine Frau, die sich auf Besuch in Galizien aufgehalten hatte, infizierte ihre Tochter, ohne daß sie selbst befallen worden wäre. In 2 Fällen konnte die Ansteckungsquelle nicht nachgewiesen werden. Die 56 ausländischen Zivilpersonen waren russisch-polnische Arbeiter.

ter. Die Erkrankungen unter den Zivilpersonen waren auf 16 Ortschaften verteilt, und zwar hatten 10 Orte je 1 Fall, 2 je 2 Fälle, 1 Ort 6, 1 Ort in Elsaß-Lothringen 12, 1 Dorf in dem Regierungsbezirk Allenstein 15 und 1 Dorf in dem Regierungsbezirk Stettin 31 Fälle. Die Epidemie in dem Regierungsbezirk Stettin betraf 31 russisch-polnische Arbeiter, die bereits in der Vorkriegszeit dort beschäftigt gewesen waren. Woher die Krankheit eingeschleppt worden war, konnte nicht ermittelt werden. Eine kleinere Epidemie in dem Regierungsbezirk Allenstein ging von einem polnischen Arbeiter aus, durch den ein Mitarbeiter sowie ein Bahnhofswirt, ein Kellner und ein Handwerker infiziert wurden. Letzterer übertrug die Krankheit auf einen Arbeitsgenossen. Ferner wurde auf dem Bahnhofe in Soldau 1 Mädchen angesteckt, das die Krankheit auf ihre Mutter und 7 Geschwister übertrug. Von dieser Familie wurde im Jahre 1917 die Krankheit weiter verbreitet. Die 12 Erkrankungen in Elsaß-Lothringen betrafen Arbeiter, die von der Ostfront eingetroffen waren. In Lippe erkrankten 6 ausländische Arbeiter auf einem Rittergute.

Unter den 42 an Fleckfieber erkrankten *deutschen Heeresangehörigen* befanden sich zumeist aus dem Osten und dem Balkan beurlaubte Soldaten. In 3 Fällen handelte es sich um Militärärzte.

Die Gesamtzahl der im Jahre 1917 festgestellten Fleckfieberfälle betrug 355; darunter befanden sich 77 Kriegs- und 5 Zivilgefangene. Unter den übrigen 273 Fällen waren 48 einheimische und 136 fremde *Zivilpersonen* sowie 89 deutsche Heeresangehörige.

Von den 48 *deutschen Zivilpersonen* hatten sich 10 Krankenpflegepersonen in ihrem Beruf angesteckt; 25 Personen (darunter 3 Ärzte und 1 Desinfektor) waren durch polnische Arbeiter und 2 durch deutsche Soldaten infiziert worden. Aus den östlichen Kriegsgebieten waren 5 Personen (darunter 1 Arzt und 2 Pflegerinnen) bereits krank oder im Inkubationsstadium befindlich zugereist. Bei 6 Erkrankten konnte der Ursprung der Krankheit nicht festgestellt werden. Die unter den 136 ausländischen Zivilpersonen festgestellten Erkrankungen betrafen aus dem Osten eingetroffene Arbeiter und ihre Angehörige. Über die *örtliche Verbreitung* der Fleckfieberfälle ist folgendes bemerkenswert:

Eine Epidemie von insgesamt 38 Erkrankungsfällen herrschte am Ende des Berichtsjahres *in dem Kreise Greifswald*. Die Krankheit war zuerst auf einem Gute unter einem im Mai 1917 eingetroffenen Trupp russischer Arbeiter ausgebrochen. Bei der Behandlung und Pflege der Erkrankten wurden 3 Ärzte und eine Pflegeperson aus Greifswald sowie ein Desinfektor angesteckt. Unter einheimischen Personen entstand eine kleinere *örtliche* Epidemie im Kreis Neidenburg (Regierungsbezirk Allenstein). Es erkrankten 15 Personen, darunter 4 Angehörige *einer* Familie. In demselben Kreise brach im Dezember 1917 eine Hausepidemie von 7 Fällen aus (darunter eine Familie von 5 Köpfen); auch hier war die Krankheit durch fremdländische Arbeiter eingeschleppt worden. Über eine weitere Familienepidemie einer fünfköpfigen fremdländischen Arbeiterfamilie wurde ferner aus dem Kreis Wirsitz (Regierungsbezirk Bromberg) berichtet.

Bei den 89 erkrankten deutschen Heeresangehörigen des Jahres 1917 war die Ansteckung zumeist in Rußland, Polen, in der Türkei oder in Rumänien erfolgt, von wo die Betroffenen beurlaubt waren oder in dienstlicher Eigenschaft nach der Heimat gekommen waren. Unter den Erkrankten befanden sich 6 Sanitätssoldaten.

Im *Jahre 1918* stieg die Zahl der Fleckfieberfälle auf 553, davon betrafen 173 Fälle Kriegsgefangene und ein Fall einen Zivilgefangenen. Die übrigen 379 Fälle entfielen auf 143 einheimische und 131 fremde Zivilpersonen sowie auf 105 deutsche Heeresangehörige. Unter den 143 *deutschen Zivilpersonen* befanden sich wiederum mehrere Ärzte sowie Krankenpflegerinnen. Bei 56 Personen war die Ansteckung durch fremdländische Arbeiter erfolgt; 3 Personen hatten sich im Ausland infiziert. Die 131 erkrankten fremden Zivilpersonen waren in der Mehrzahl russisch-polnische Arbeiter, die sich bereits in ihrer Heimat infiziert hatten.

Über die örtliche Verbreitung der Fleckfieberfälle ist folgendes bemerkenswert. Die am Ende des Jahres 1917 in dem Land- und Stadtkreise *Metz unter* russisch-polnischen Industriearbeitern ausgebrochene Epidemie hatte von Ende 1917 bis Anfang 1918 zu 79 Erkrankungen geführt, einschließlich 20 Fällen bei einheimischen Personen. Kleinere Epidemien *bei einheimischen Zivilpersonen* sind u. a. aufgetreten in den Kreisen *Demmin*

(Regierungsbezirk Stettin), wo aus einem Orte 21 Fälle gemeldet wurden, und in *Gelsenkirchen* (Regierungsbezirk Arnsberg), wo die Krankheit durch einen polnischen Arbeiter aus seiner Heimat mitgebracht worden war. Hier gab sie in dem Gerichtsgefängnis zu mehreren Übertragungen Anlaß. Ferner erkrankten in dem Polizeigefängnis zu *Stralkowo* (Regierungsbezirk Posen) 17 Personen an Fleckfieber. Gehäufte Erkrankungen ausländischer Arbeiter kamen auf dem Gute Schlotheim (Schwarzburg-Rudolstadt) bei 25 Personen, sowie auf dem Gute Blumenthal (Regierungsbezirk Magdeburg) bei 9 Personen vor. Familienepidemien ereigneten sich wiederholt, so bei *ausländischen Arbeitern* mit Erkrankungen bis zu 7 *Angehörigen*. Aus einem Trupp *wolhynischer Rückwanderer* waren im Regierungsbezirk Allenstein 7 Personen erkrankt; bei ihrer Pflege wurde eine Helferin vom Roten Kreuz im Krankenhause angesteckt. Unter den 105 an Fleckfieber *erkrankten deutschen Heeresangehörigen* befanden sich 3 Ärzte und ein Militärkrankenwärter. Die Ansteckung war auch in diesen Fällen im Osten erfolgt.

Im Jahre 1919 wurden insgesamt 3894 Erkrankungen an Fleckfieber angezeigt. Hiervon entfielen auf einheimische Zivilpersonen 1040 und der Rest auf fremdländische Zivilpersonen, ehemalige deutsche Heeresangehörige, Internierte und Kriegsgefangene.

Die gegen das Jahr 1918 so erheblich angewachsene Zahl der Erkrankungen ist — ebenso wie es bei den Erkrankungen an Pocken der Fall war — als eine Begleiterscheinung der *Heeresabrüstung und der politischen Wirren* angesehen. Die Zeitverhältnisse ließen eine strenge Durchführung der Abwehrmaßnahmen, wie insbesondere der Entlausung der Ankömmlinge sowie die Absonderung der Erkrankten, nicht immer in dem nötigen Umfange zu. Die in die Heimat entlassenen Heeresangehörigen und die Rückwanderer schleppten in das Inland die Krankheit ein, die dann auch auf andere Personen übertragen wurde. So kamen Einzelübertragungen in 45 Kreisen vor. In Danzig und Wittmund erkrankten je ein Arzt und in Magdeburg ein Pfarrer in Ausübung ihrer Berufe. Familien- und kleine Hausepidemien sind in 22 Kreisen beobachtet worden. In einigen Fällen haben ausländische Arbeiter, die auf deutschen Gütern Beschäftigung gefunden hatten, kleine örtliche Epidemien hervorgerufen.

Auch die *Kriegsgefangenenlager* Parchim, Lamsdorf (Kreis

Falkenberg, Regierungsbezirk Oppeln), Bautzen und Salzwedel wurden von kleinen Epidemien heimgesucht.

Im Jahre 1920 wurden in Deutschland insgesamt 1103 Erkrankungen an Fleckfieber angezeigt. Hiervon entfielen 620 auf kurz vorher internierte Russen, 174 auf deutsche und österreichische zurückgekehrte Kriegsgefangene und internierte Zivilpersonen, 170 auf ausländische (polnische und tschechoslowakische) Arbeiter, sowie 25 auf Flüchtlinge, Rückwanderer und sonstige aus dem Ausland zugereiste Zivilpersonen. Im September des Jahres 1920 kam es unter den im Lager *Parchim* internierten russischen Truppen, die infolge der polnischen Offensive auf ostpreußisches Gebiet gedrängt und entwaffnet worden waren, zu einem Fleckfieberausbruch. In 104 Fällen erfolgte eine Übertragung auf einheimische Zivilpersonen, unter denen sich 4 Ärzte und 24 Krankenschwestern befanden. In einzelnen Fällen haben wiederum ausländische Arbeiter, die auf Gütern im Inland Beschäftigung gefunden hatten, kleine örtliche Epidemien hervorgerufen. Im übrigen sind die Fälle, in denen durch zugereiste Zivilpersonen aus Polen oder aus Rußland die Krankheit übertragen wurde, meist vereinzelt geblieben. Die zahlreichen Erkrankungen in Schlesien — 124 Fälle — sind ihrem Ursprung nach auf den nahen Grenzverkehr zurückzuführen. Hier hatten polnische und tschechoslowakische Arbeiter in nicht entlaustem Zustande die Grenze überschritten.

Im Jahre 1921 wurden insgesamt 533 Erkrankungen an Fleckfieber (gegenüber 1103 im Vorjahre) angezeigt. Davon entfielen 326 auf Flüchtlinge, Rückwanderer und sonstige aus dem Auslande zugereiste Zivilpersonen, 106 auf internierte Russen, 71 auf ehemalige Soldaten und Heimkehrer, 25 auf einheimische Zivilpersonen, 3 auf polnische Arbeiter und 2 auf sonstige Personen, über die nähere Angaben fehlten. Die Mehrzahl aller Erkrankungen, und zwar 474, traten in den *Internierten-, Durchgangs- und Heimkehrslagern* auf. An erster Stelle stand *Frankfurt an der Oder* mit 276 Rückwanderern und 2 Krankenpflegepersonen. Diese Fälle standen in einem Zusammenhange mit den unglücklichen Zuständen in den *Hungergebieten an der Wolga*. Tausenden von Russen deutscher Abstammung (Wolgakolonisten) war es gelungen, sich aus dem Hungergebiet bis zur polnischen Grenze durchzuschlagen. Hier wurden diejenigen,

welche weiterzureisen vermochten, in Minsk und Baranowitschi einer unzulänglichen Sanierung unterworfen und gelangten in einzelnen Trupps Ende des Jahres 1921 über Brest-Litowsk, Warschau, Posen und Stentsch nach Frankfurt a. O. Unter den Ankömmlingen erkrankte alsbald eine ganze Anzahl an Fleckfieber.

Die Epidemie in dem Lager *Parchim* (Mecklenburg-Schwerin) bildete die Fortsetzung der im September des Jahres 1920 entstandenen Epidemie. Von Ende September 1920 bis Anfang März 1921 kam es unter den etwa 10 000 Insassen des Internierungslagers im ganzen zu 547 Fleckfiebererkrankungen. In Osternothafen (Quarantäneanstalt Swinemünde) sind 61 ehemalige Soldaten und Heimkehrer, in dem Lager Heilsberg 39 Rückwanderer und Flüchtlinge als fleckfieberkrank ermittelt worden.

Im Jahre 1922, wurden noch 386 Erkrankungen gegen 533 im Vorjahre angezeigt. Davon entfielen 368 auf Rückwanderer (Wolgakolonisten), Heimkehrer und Flüchtlinge, sowie sonstige aus dem Osten zugereiste Personen, 5 auf einheimische Zivilpersonen, 11 auf ausländische Arbeiter und 2 auf sonstige Personen, über die nähere Angaben fehlen. Die Mehrzahl aller Erkrankungen trat wiederum in den Durchgangs- und Heimkehrslagern auf, davon wurden 161 im Heimkehrlager Osternothafen bei Swinemünde und 141 im Heimkehrlager Frankfurt a. O. ermittelt. Im übrigen blieben die Fälle, die aus dem Osten zugereiste Zivilpersonen, sowie ausländische Arbeiter betrafen, meist vereinzelt. Unter den 5 einheimischen Zivilpersonen befanden sich ein Krankenwärter und ein Heizer eines Krankenhauses, die sich bei der Entlassung eines Fleckfieberkranken infiziert hatten, ferner ein Handwerksmeister, der sich vermutlich im geschäftlichen Verkehr mit Litauen angesteckt hatte, und ein Student. Dieser hatte auf einer Fußwanderung in einer unreinen Abteilung der Desinfektionsanstalt auf einer Totenbahre übernachtet! Wahrscheinlich wurde bei dieser Gelegenheit durch die Kleidungsstücke eines in dem Krankenhause wegen »Grippe« behandelten polnischen Arbeiters, dessen Erkrankung erst später als Fleckfieber festgestellt werden konnte, die Krankheit übertragen.

Im Jahre 1923 wurden nur noch 27 Erkrankungen an Fleckfieber, gegen 386 im Vorjahre, angezeigt. Darunter befanden sich 7 einheimische Zivilpersonen, 14 aus dem Osten zugereiste Personen (2 Flüchtlinge aus dem Wolgagebiet, 5 aus Polen Vertrie-

bene, 4 polnische und 2 ukrainische Landarbeiter sowie ein aus Danzig zugereister Pole), ferner 4 griechische, aus *Smyrna* geflüchtete Arbeiter, ein polnischer Handwerker, der seit zwölf Jahren im Deutschen Reiche wohnte, und eine Person, über die nähere Angaben fehlten.

Im Jahre 1924 wurden im Deutschen Reiche noch 8 Erkrankungen an Fleckfieber gegen 27 im Vorjahr angezeigt. Die Fälle betrafen 4 einheimische Zivilpersonen, von denen eine wahrscheinlich auf einer Reise in Rumänien angesteckt wurde, und 4 polnische Staatsangehörige, von denen 3 bereits in ihrer Heimat den Krankheitskeim aufgenommen hatten. Bei den 4 übrigen Fällen konnte die Herkunft der Krankheit nicht ermittelt werden.

Das Jahr 1925 brachte nur noch 3 Fleckfieberfälle.

Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die Häufigkeit der Fleckfiebererkrankungen im Deutschen Reiche nach Monaten.

Fleckfiebererkrankungen im Deutschen Reiche

Monate	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925
Januar	—	7339	39	50	85	326	98	91	239	6	—	—
Februar	—	9584	162	23	35	876	52	42	21	5	1	—
März	1	9709	18	44	61	873	45	9	23	5	—	—
April	1	9797	27	50	66	519	44	11	24	—	2	—
Mai	—	9648	34	35	158	447	41	4	34	6	1	1
Juni	1	2034	13	8	55	432	52	—	17	—	1	—
Juli	1	836	2	9	13	227	22	8	13	1	—	—
August	—	37	5	32	8	46	26	6	3	1	2	1
September ...	—	25	2	7	5	69	18	—	2	2	—	—
Oktober	—	8	13	16	14	23	118	1	—	—	—	—
November ...	—	5	23	37	13	12	183	14	2	—	1	—
Dezember	1671	17	5	44	40	44	113	347	8	1	—	1
ohne Zeitangabe	—	—	—	—	—	—	291	—	—	—	—	—
Jahr	1675	49039	343	355	553	3894	1103	533	386	27	8	3

Wie erwähnt, sind in Deutschland während des Krieges zahlreiche Ärzte und Sanitätsmannschaften dem Fleckfieber zum Opfer gefallen. Als in den ersten Kriegsmonaten russische Gefangene diese mörderische Krankheit aus ihrer Heimat mitbrachten, stellte die deutsche Ärzteschaft selbstverständlich pflichtmäßig ihre Kenntnisse und Erfahrungen den feindlichen Gefangenen in vollstem Maße zur Verfügung. Freiwillig haben

viele deutsche Ärzte den schweren Dienst in den Gefangenenslagern übernommen. Leider sind auch in diesem stillen Kampfe einige der Tüchtigsten und Besten als Opfer des Fleckfiebers dahingerafft worden. Mit Wehmut gedenken wir hier der namhaften Forscher *Jochmann, von Prowazek, Cornet* und *Luethje*. Außer diesen im öffentlichen wissenschaftlichen Leben bekanntgewordenen Männern hat noch eine ganze Anzahl junger Ärzte und Sanitätspersonen als aufopfernde Beschützer des Lebens der Feinde den Heldentod erlitten. Obgleich sie die Gefahren kannten, denen sie sich in den verlausten Russenlagern aussetzen hatten, übernahmen sie in selbstverständlicher Pflichttreue die Aufgabe, an gefährdeter Stelle zu wirken. Sie steckten sich an, wurden krank, erkannten die Hoffnungslosigkeit ihres Zustandes und gingen bewußt und gefaßt dem Tode entgegen. Wenngleich die Nachwelt ihnen nicht die Dankespalme reichen wird, mit der sie die Tapferkeit vor dem Feinde belohnt, so wird doch die Geschichte dieses Krieges auch des Opfertodes dieser Helden in Ehren gedenken müssen.

4. Bekämpfung des Fleckfiebers

Die *Bekämpfung des Fleckfiebers* war dank den Fortschritten der Wissenschaft, die in den letzten Friedensjahren erzielt worden waren, von Erfolg begleitet. Während zu Anfang dieses Jahrhunderts noch die Auffassung vorherrschte, daß das Fleckfieber, ähnlich wie die Pocken, durch die Luft übertragen werde, war kurz vor dem Kriege in Tunis die Entdeckung gemacht worden, daß die Verbreitung dieser Krankheit unter den gewöhnlichen Verhältnissen *ausschließlich durch Läuse (Kleiderläuse)* erfolgt. Damit war der Weg für die Abwehr und Bekämpfung der Krankheit deutlich gekennzeichnet.

Das Reichsgesundheitsamt konnte den Ärzten schon im November 1914 *Ratschläge* für die Bekämpfung dieser Krankheit zur Verfügung stellen. Daran schloß sich eine Zusammenstellung einiger *Verfahren zur Vertilgung von Kleiderläusen*¹² (mit einem Anhang, betreffend die Vertilgung von Wanzen und Flöhen). Die tatkräftige Anwendung dieser Anleitungen erwies sich während

¹² Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1915, S. 299.

des Krieges als ein erfolgreicher Weg, um die Seuchengefahr zu bannen. Die während des Krieges erprobten Maßnahmen wurden später in der *Anweisung des Reichsrats* vom 5. Februar 1920¹³ zusammengefaßt.

Wie spielte sich nun die Bekämpfung eines Fleckfiebersausbruchs im Inlande ab? Ein Beispiel möge ein solches Vorkommnis erläutern. Ein Trupp polnischer Feldarbeiter traf aus dem Osten auf einem Gute ein. Angeblich sind die Leute vorschriftsmäßig entlaust. Die Ankömmlinge sollten zwar nach den ergangenen Vorschriften an ihrem ersten Beschäftigungsort einer gründlichen Untersuchung auf ihren Gesundheitszustand und nötigenfalls der Entlausung unterworfen werden. Diese Vorsichtsmaßregel ist jedoch in dem gedachten Falle infolge irgendeines Versehens unterblieben. Bald nach ihrer Ankunft wird einer der Fremdlinge von einem heftigen Fieber befallen, das nach wenigen Tagen zum Tode führt. Eine ärztliche Behandlung hatte nicht stattgefunden. Einige Zeit darauf erkrankten gleichfalls unter Fieber noch einige von den Leuten, die indes wieder gesund werden. Plötzlich treten einige neue Krankheitsfälle mit schweren Erscheinungen auf. Der zugezogene Arzt vermag zunächst bei der Unbestimmtheit des Krankheitsbildes ein sicheres Urteil über die Art des Fiebers nicht abzugeben und ordnet die Überführung der Kranken in das nächstgelegene Krankenhaus an. Durch Besprechungen im Ärzteverein, durch amtliche Zuschriften und durch die erwähnten »Ratschläge« war der Arzt bereits auf die drohende Fleckfiebergefahr aufmerksam gemacht worden. Vorsorglicherweise entnimmt er von den Kranken Blutproben und schickt sie an eine der bakteriologischen Untersuchungsanstalten, wie sie in einem gleichmäßigen Netz über das ganze Deutsche Reich verteilt sind. Hier wird nach einem Verfahren, das während des Krieges von zwei österreichischen Ärzten (E. Weil und A. Felix)¹⁴ entdeckt worden ist, festgestellt, daß der Befund für Fleckfieber spricht. Die verdächtigen Fälle sind inzwischen den Behörden gemeldet worden. Ein hinzugezogener, in der Erkennung des Fleckfiebers besonders erfahrener Facharzt, wie solche von den Bundesregierungen im voraus bestimmt und den Ärzten benannt worden sind, stellt am Kranken-

¹³ Verlag von Julius Springer, Berlin W 9.

¹⁴ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1925, S. 873.

bett im Benehmen mit dem behandelnden Arzte, dem Krankenhausarzt und dem Kreisarzt endgültig fest, daß ein Ausbruch des Fleckfiebers vorliegt. Die Kranken sind schon bei der Aufnahme in das Krankenhaus zuverlässig entlaust worden, so daß von ihnen die Gefahr einer Übertragung nicht mehr droht. Die Ärztekommision begibt sich nun nach dem Orte, wo der erste Kranke ermittelt wurde, um nach weiteren verdächtigen Kranken zu fahnden. Die Untersuchung der Stubengenossen der Kranken stellt durch Messung der Körperwärme fest, daß noch einige fiebernde Personen vorhanden sind, die sich bei weiterer Beobachtung als fleckfieberkrank erweisen. Die Kranken wurden aufs strengste von den Gesunden abgesondert. Zu diesem Zwecke wurden sie, soweit der verfügbare Platz ausreicht, in das nächstgelegene Krankenhaus übergeführt oder in einer besonders zu diesem Zweck hergerichteten Krankenbaracke untergebracht. Zur Ausführung der Desinfektion stellte das Sanitätsamt des zuständigen Armeekorps einen fahrbaren Desinfektionsapparat zur Verfügung. Behelfsmäßige Entlausungseinrichtungen werden rasch unter Benutzung einer Lokomobile oder des Herdes der Waschküche geschaffen. Durch den Kreisdesinfektor werden die Insassen des verseuchten Hauses vom Ungeziefer befreit und die Räume und ihr Inhalt gesäubert und entlaust. Um etwaige nachträgliche Fleckfieberfälle sofort ermitteln und unschädlich machen zu können, mußten die gesunden Dienstleute des Hofes in Baracken, die das Rote Kreuz zur Verfügung gestellt hatte, die vorschriftsmäßige dreiwöchige ärztliche Beobachtung mit Verkehrsbeschränkung durchmachen. Auf diese Weise gelang es regelmäßig, in kurzer Zeit der Seuche Herr zu werden.

Eine zunehmende Gefahr der Seucheneinschleppung drohte am Ausgang des Krieges, als im November 1918 unsere Heeres Teile aus dem Osten in unregelter Weise überraschend schnell zurückfluteten. Die *Nachkriegszeit* mit ihren Scharen von Heimkehrern, Flüchtlingen und Rückwanderern brachte alsdann noch zahlreiche Möglichkeiten der Einschleppung. Daher wurden die vielen Kriegsgefangenenlager nutzbar gemacht, um *Durchgangslager* einzurichten, wo die aus feindlicher Gefangenschaft zurückkehrenden Soldaten der deutschen und österreichisch-ungarischen Armee einer *Quarantäne* und *Sanierung* unterworfen werden konnten. Es wurden die Lager, die sich infolge der politischen

Umwälzung vielfach in einem verwahrlosten Zustande befanden, mit erheblichen Kosten wieder hergestellt und mit geeignetem Personal und Material ausgestattet. Die deutschstämmigen Flüchtlinge aus den abgetretenen preußischen Landesteilen (Grenzlandvertriebene) und die aus Polen, Rußland und Sibirien zurückflutenden deutschstämmigen Rückwanderer fanden Aufnahme in 21 Heimkehrslagern, die über die östliche Hälfte Deutschlands verteilt waren. Ihre Leitung unterstand einem *Reichskommissar für Flüchtlinge und Zivilgefangene*, dem ein gesundheitlicher Beirat zugeteilt war. Hier mußten die Ankömmlinge die erforderliche Beobachtungszeit verbringen.

Grundsätzlich waren diese Lager in eine *reine und unreine Seite* getrennt. Sie waren mit Bädern und *Entlausungsanstalten* sowie Desinfektionseinrichtungen und neben einem allgemeinen Krankenhaus meistens mit eigenen Seuchenkrankenhäusern und Isolierbaracken ausgestattet. Von sonstigen Räumlichkeiten sind das ärztliche Sprechzimmer, das Laboratorium für die klinische Diagnose, die Zentralküche, das Wöchnerinnenzimmer und die Säuglingsabteilung zu nennen. Die Lager waren mit hinreichendem Sanitätspersonal versehen. Die Lagerärzte erhielten im Lager Wohnung. Angestellt waren ferner Krankenschwestern, Desinfektoren, die in der Entlausung ausgebildet waren, Fürsorgerinnen, Apotheker, Lagerhebammen usw. Manches Lager hatte sein eigenes Entbindungsheim. Meist stand auch ein Zahnarzt zur Verfügung. Die Lagerärzte überwachten den Gesundheitszustand der Erwachsenen und Kinder. Es wurden alle Vierteljahre Wägungen der Kinder vorgenommen, um die Fortschritte in ihrer Entwicklung auch zahlenmäßig nachzuweisen. Für die Schulkinder wurden besondere Klassen eingerichtet, die unter gesundheitlicher Aufsicht standen. Die Wasserversorgung, Kanalisation, die Abortanlage und Müllabfuhr entsprachen den hygienischen Anforderungen. Eine besondere *Lagerordnung* regelte die Aufgaben der Gesundheitspflege und des Sanitätsdienstes. Die einschlägigen Bestimmungen hatten den nachstehenden Wortlaut.

»Alle die Gesundheitspflege betreffenden Maßnahmen, wie Entseuchung, Entlausung und etwa notwendig werdende Schutzimpfungen erfolgen im Benehmen mit dem Lagerdirektor durch den Lagerarzt. Die hierzu unbedingt baulichen Veränderungen

sind durch den Lagerdirektor, gegebenenfalls nach vorheriger Genehmigung durch den Reichskommissar vorzunehmen.«

»Der Sanitätsdienst ist durch den Lagerarzt durch Abhaltung von Sprechstunden (Revierdienst), durch Krankenbesuche und Einrichtung eines Krankenhauses (Lazarett) zu versehen. Die Krankenpflege in den Lagern hat sich lediglich auf die Behandlung leichter und solcher akuten, schwereren Erkrankungen zu beschränken, welche keine spezialistische oder operative Behandlung notwendig machen. Die Behandlung chronischer Leiden, schwerer Erkrankungen, Operationen und zahnärztliche Eingriffe sind durch den Lagerarzt dem Rotkreuzkommissar zur Überweisung an die amtlichen Fürsorgestellen anzumelden. Die Eigenart der Krankenfürsorge erfordert ein ganz besonders enges Zusammenarbeiten mit den Rotkreuzkommissaren.«

»Die unbedingt nötigen Arznei-, Desinfektions- und Verbandsmittel können von den zuständigen Hauptversorgungsämtern bezogen oder freihändig angekauft werden. Die Beschaffung der unbedingt erforderlichen Instrumente ist beim Reichskommissar zu beantragen.«

»Die für den Ortsbezirk zuständigen beamteten Ärzte sind zur Besichtigung der sanitären Einrichtungen der Lager berechtigt. Sofern bei etwaiger Seuchengefahr nach ärztlichem Gutachten Schutzimpfungen vorgenommen werden müssen, ist die Lagerdirektion ermächtigt, auf die im Lager untergebrachten Flüchtlinge und die Angestellten der Lagerdirektion im Falle der Weigerung in geeigneter Weise einzuwirken und die nötigen Maßnahmen zur Durchführung der Schutzimpfungen zu treffen.«

Für *alle* im Lager eintreffenden Flüchtlinge, auch wenn sie nicht ansteckungsverdächtig waren, war eine mindestens *zweimalige* Entlausung mit Absonderung bis zur stattgehabten *zweiten* Entlausung (was einer Quarantäne von 10 Tagen gleichkam), vorgeschrieben. Bei Transporten von Wolgadeutschen oder sonst aus dem weiteren Osten kommenden deutschstämmigen Flüchtlingen ist eine 21tägige Quarantäne mit dreimaliger Entlausung (in Zwischenräumen von 7 Tagen) und eine Schutzpockenimpfung durchgeführt worden.

Mit Hilfe dieser Quarantänelager gelang es, gegen die von Osten her drohende Fleckfiebergefahr eine Mauer zu ziehen, die der Volksgesundheit sicheren Schutz gewährte.

5. Stand der Pocken

Im *Jahre 1914* sind im Deutschen Reich 138 Pockenerkrankungen ermittelt worden. Einen tödlichen Verlauf nahmen 18 Fälle oder 13 vH. Unter den 138 Pockenkranken befanden sich 36 oder 26 vH Ausländer. Während der Kriegsmonate des Jahres 1914 haben sich nur 26 Pockenfälle ereignet. Der Krieg hatte also zunächst eine Zunahme der Pockenhäufigkeit nicht zur Folge gehabt. Die Herkunft der Krankheit konnte bei 48 Fällen auf eine unmittelbare Einschleppung aus dem Auslande zurückgeführt werden, indem die betreffenden Personen bereits krank oder im Inkubationsstadium der Krankheit befindlich aus fremden Ländern in Deutschland anlangten. Das Herkunftsgebiet der Seuche war fünfmal der östliche und einmal der westliche Kriegsschauplatz.

Die Zahl der Pockenerkrankungen im *Jahre 1915* betrug 187. Einen tödlichen Verlauf nahmen 28 Fälle, das sind 15 vH. Unter den Pockenerkrankungen befanden sich 102 Personen männlichen und 85 weiblichen Geschlechts; 18, das sind 9,6 vH, waren Ausländer. In den meisten Fällen ließ sich die Herkunft der Krankheit unmittelbar oder mittelbar auf das Ausland zurückführen. Insbesondere standen 51 Fälle mit dem Personenverkehr mit dem *Kriegsgebiet* im Zusammenhang. Durch Einschleppung vom östlichen Kriegsschauplatz war die Zunahme der Pockenerkrankungen gegenüber dem Jahr 1914 hervorgerufen worden. In 59 Fällen erfolgte die Ansteckung innerhalb eines Krankenhauses oder einer Pflegeanstalt. Unter den *Kriegsgefangenen* haben sich im Jahre 1915 nur 14 Pockenerkrankungen ereignet. Da alle eintreffenden Gefangenen alsbald der Schutzpockenimpfung unterzogen wurden, konnte die Krankheit in keinem Gefangenenlager festen Fuß fassen, obgleich die Ansammlung von Menschen innerhalb eines solchen Lagers an und für sich die günstigsten Bedingungen für eine Krankheitsübertragung darbot.

Das *Jahr 1916* brachte indes eine weitere Zunahme der Pockenfälle. Es wurden im Deutschen Reiche (abgesehen von den unter feindlichen Kriegsgefangenen festgestellten Fällen) 685 *Pockenerkrankungen* ermittelt, von denen 191 oder 27,88 vH Ausländer betrafen. 30 Personen waren bei ihrem Eintreffen aus dem Aus-

lande schon pockenkrank oder befanden sich im Inkubationsstadium der Krankheit. Im Sommer des Jahres 1916 waren die Pocken durch *wolhynische Rückwanderer* (das sind vertriebene deutschstämmige Ansiedler, die als russische Staatsangehörige in den südlichen Gouvernements Rußlands bäuerliche Siedlungen bewirtschaftet hatten) nach Ostpreußen gebracht worden, von wo die Krankheit nach Schleswig-Holstein vorgedrungen ist. Hier haben hauptsächlich Wanderarbeiter und obdachlose Personen zur Ausbreitung der Pocken beigetragen. Auch fand die Krankheit später Eingang unter den Arbeitern der großen Fabriken, die für den Kriegsbedarf in Norddeutschland tätig waren. Die 685 Pockenerkrankungen verteilten sich auf 152 Ortschaften; es kamen somit auf eine befallene Ortschaft im Durchschnitt 4,5 Erkrankungen gegen 2,3 im Jahre 1915. Unter den feindlichen Kriegsgefangenen traten im Berichtsjahre nur 9 Pockenerkrankungen auf.

Im Jahre 1917 war infolge der Kriegsverhältnisse eine Pockenepidemie entstanden, die als eine Fortsetzung des Pockenausbruchs des Vorjahres anzusehen ist. Es wurden 3028 *Pockenerkrankungen* festgestellt, von denen 456 oder 15 vH einen tödlichen Verlauf nahmen. Unter den Erkrankten befanden sich 62 deutsche Heeresangehörige, von denen 3 gestorben sind. Aus der Zahl der Erkrankten gehörten 1762 dem männlichen und 1266 dem weiblichen Geschlecht an; 123 oder 4 vH waren Ausländer. Ihren Höhepunkt erreichten die Pocken im März 1916 mit 718 Erkrankungen. Im September war deren Zahl bereits auf 5 zurückgegangen.

In nicht weniger als 363 Fällen war die Ansteckung innerhalb eines Krankenhauses oder einer Pflegeanstalt erfolgt. Solche Hausinfektionen waren auf eine ungenügende Absonderung der Kranken zurückzuführen. Diese Maßregel war auch in den nicht seltenen Fällen, wo die Pocken als solche zunächst nicht erkannt worden waren, unterblieben.

Unter den feindlichen Kriegsgefangenen gelangten im Jahre 1917 nur 15 Pockenerkrankungen zur Beobachtung.

Die örtliche Verteilung der Pockenfälle des Jahres 1917 im Deutschen Reiche ist aus dem anliegenden *Kartogramm* ersichtlich (Tafel II).

Im Jahre 1918 sind 413 *Pockenerkrankungen* festgestellt wor-

den. Gestorben sind von ihnen 58, das sind 14 vH. Unter den Erkrankten befanden sich 24 deutsche Heeresangehörige, darunter 4, bei denen die Krankheit tödlich verlief. Es gehörten 179 Kranke dem männlichen, 234 dem weiblichen Geschlecht an; 53 oder 12,8 vH waren Ausländer. Die Herkunft der Krankheit war wiederum hauptsächlich auf die besetzten Gebiete im Osten zurückzuführen. Von den feindlichen Kriegsgefangenen waren nur 4 an den Pocken erkrankt.

Die im *Jahre 1919* erneut eingetretene Steigerung der Pockenerkrankungen (Todesfälle), welche die Zahl von 5021 (707) erreichten, ist in der Hauptsache als eine Begleiterscheinung der *Heeresabrüstung* anzusehen. Daneben dürfte auch die infolge der politischen Verhältnisse eingetretene Schwächung der Befehlsgewalt der Behörden den Vollzug der Bekämpfungsmaßnahmen beeinträchtigt und damit die Ausbreitung der gefährlichen Seuche begünstigt haben. Insbesondere nahmen im Jahre 1919 unter dem Einflusse der immer wiederkehrenden politischen Unruhen in *Oberschlesien* die Pocken erheblich zu, wobei der ungehinderte Verkehr mit dem pockenverseuchten Südpolen und Galizien Einschleppungen der Krankheit zur Folge hatte.

Die Zahl der Erkrankungen ging im *Jahre 1920* trotz des Fortbestandes der Wirren in Oberschlesien und der auch weiterhin offenen Ostgrenze auf 2115 und im *Jahre 1921* auf 689 herunter. Gestorben sind 1920: 354 (das sind 16,7 vH) und 1921: 100 (das sind 14,5 vH).

Die Zahl der Pockenerkrankungen ging im *Jahre 1922* weiter auf 215 herunter und *hat 1923 den Stand von 17 Erkrankungen erreicht*. Im Jahre 1922 starben 28 und 1923 nur 2 Personen an den Pocken. Damit war der niedrige Stand der Vorkriegszeit wieder erreicht.

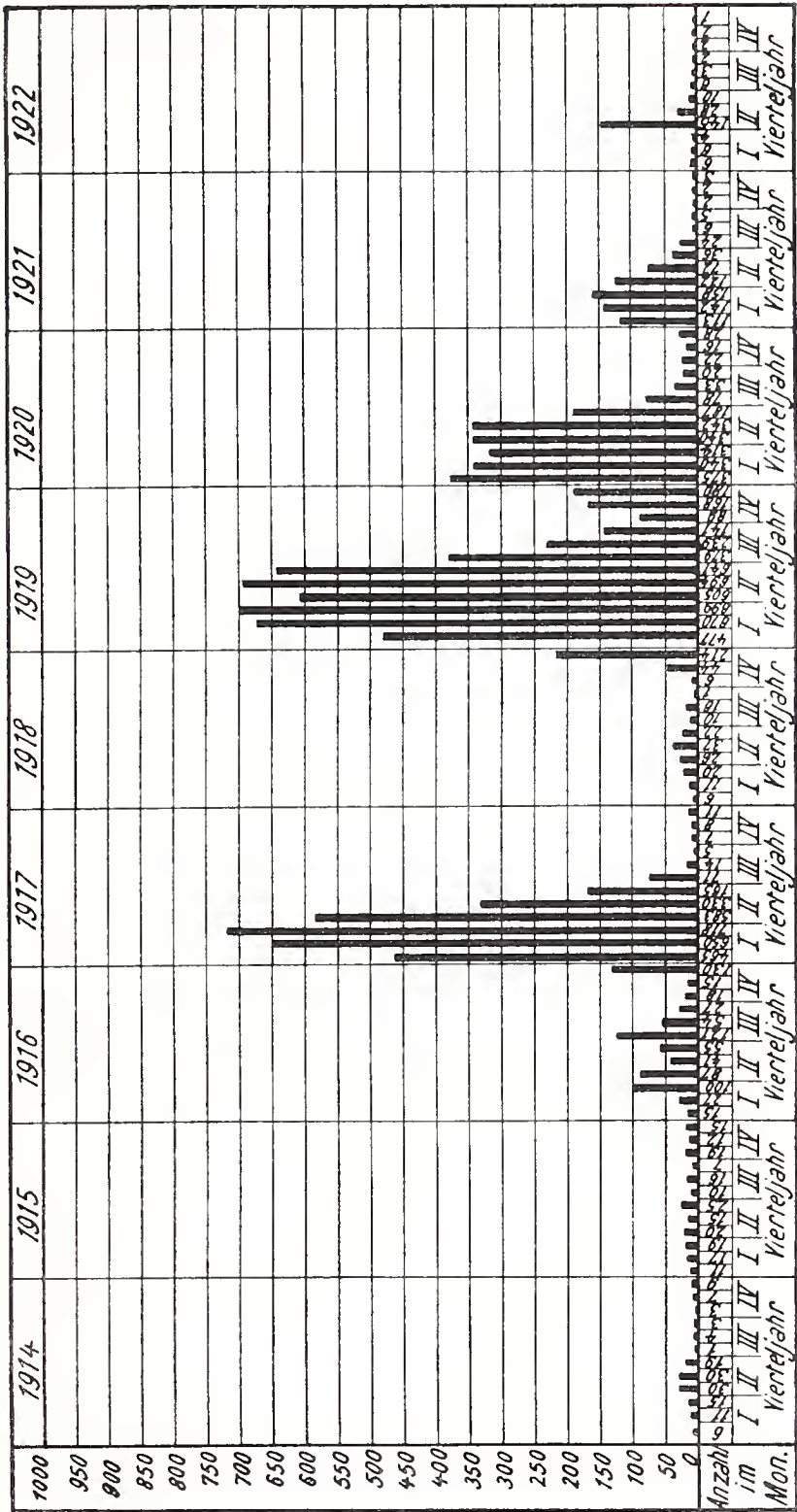
Von den 17 Erkrankungen des *Jahres 1923* sind 3 Fälle auf Einschleppung durch polnische Landarbeiter zurückzuführen.

Im *Jahre 1924* wurden im Deutschen Reiche nur 16 Erkrankungen (mit 2 Todesfällen) ermittelt.

Die Zahl der Pockenerkrankungen im *Jahre 1925* belief sich auf 24.

Die *Zahlenübersicht* auf Seite 182 sowie die *graphische Darstellung* auf Seite 181 veranschaulichen die *monatlichen* Erkrankungen an Pocken im Deutschen Reiche seit 1914.

Monatliche Erkrankung an Pocken
im Deutschen Reiche seit dem Jahre 1914. (Absolute Zahlen:)



Quelle: Möllers »Gesundheitswesen und Wohlfahrtspflege im Deutschen Reiche«,
Verlag Urban und Schwarzenberg, Berlin N 24

Die Kurve der *jährlichen Pockentodesfälle im Deutschen Reich seit 1816* (Tafel III) läßt erkennen, daß trotz der großen Einschleppungsgefahr den Pocken während des Krieges eine nur geringe Bedeutung zukam, wenn man die Jahrzehnte vor Erlaß des *Reichs-Impfgesetzes* (8. April 1874) in Vergleich stellt.

Deutsches Reich
Pockenerkrankungen nach Monaten

Monate	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Januar	6	11	15	466	6	477	394	111	6	1	—	—	1
Februar	11	17	27	650	11	689	326	141	6	1	1	1	—
März	15	19	100	718	20	694	299	160	4	4	1	2	—
April	30	20	82	583	26	604	343	122	145	1	2	2	1
Mai	30	15	41	330	37	713	336	72	28	4	3	9	—
Juni	19	25	55	165	22	650	190	39	10	—	4	4	—
Juli	1	10	121	71	10	374	73	25	6	1	3	5	—
August	4	16	54	14	16	223	33	7	3	1	—	1	—
September	3	7	27	5	1	139	23	5	2	2	—	—	4
Oktober	3	19	18	7	6	92	24	2	2	2	—	—	—
November	7	12	15	8	44	165	15	2	2	—	1	—	1
Dezember	9	16	130	11	214	197	59	2	1	—	1	—	—
ohne Angabe	—	—	—	—	—	4	—	1	—	—	—	—	—
Jahr	138	187	685	3028	413	5021	2115	689	215	17	16	24	7

6. Bekämpfung der Pocken

Die *Bekämpfung der Pocken* hatte ebenso wie die Bekämpfung der Cholera und des Fleckfiebers nach Maßgabe des *Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900*, und der hierzu ergangenen Ausführungsbestimmungen zu erfolgen. Diese gesetzlichen Bestimmungen und Ausführungsvorschriften waren in der *Bundesrats-Anweisung zur Bekämpfung der Pocken*¹⁵ übersichtlich und nach sachlichen Gesichtspunkten zusammengestellt worden, so daß die Gesundheitsbehörden ohne besondere Mühe in der Lage waren, lückenlose Maßnahmen anzuwenden. Außerdem hatte das Reichsgesundheitsamt »*Ratschläge an Ärzte für die Bekämpfung der Pocken*« als Anhang zu der vorerwähnten Anweisung herausgegeben. Daneben bestanden auch *landesrechtliche Vor-*

¹⁵ Verlag von Julius Springer, Berlin W 9.

schriften, die es den Behörden ermöglichten, beim Auftreten der Pocken *außerordentliche Notimpfungen* anzuordnen. Für Preußen waren diese enthalten in dem *Regulativ* über die sanitäts-polizeilichen Vorschriften bei den am häufigsten vorkommenden ansteckenden Krankheiten vom 8. August 1835.

Da die Erfahrung gelehrt hatte, daß beim Auftreten der Pocken die Erfüllung der gesetzlich vorgeschriebenen *Anzeigepflicht* auf gewisse Schwierigkeiten stößt, sei es, daß die Fälle nicht zur Kenntnis der Ärzte kommen, sei es, daß sie von den behandelnden Ärzten nicht als Pocken erkannt werden konnten, wurden die Bundesregierungen in einem Rundschreiben des Reichskanzlers vom 12. Mai 1916 ersucht, mit Rücksicht darauf, daß in der Kriegszeit der Ausbruch von Seuchen im Lande mit ganz besonderer Aufmerksamkeit verhütet werden muß, den Überwachungsbehörden dieser Krankheit gegenüber besondere Wachsamkeit zur Pflicht zu machen und ihnen aufzugeben, insbesondere auch bei pockenverdächtigen Erkrankungen die größte Vorsicht walten zu lassen. Ferner wurde die gesetzliche Anzeigepflicht sowie die *gemeinverständliche Belehrung der Bevölkerung über die Pockenkrankheit* und ihre Verbreitungsweise in Erinnerung gebracht.

Trotz dieses Weckrufes wurden bei dem Pockenausbruch im Jahre 1916/17 in einigen Krankenhäusern die zuerst eingelieferten pockenverdächtigen Personen nicht als solche erkannt und in den allgemeinen Abteilungen zusammen mit anderen Kranken untergebracht, was, wie erwähnt, zur Entstehung zahlreicher Spitalinfektionen und zur Verbreitung des Ansteckungsstoffes in weite Umkreise führen mußte. Es ist sogar vorgekommen, daß Ärzte, die von einer leichten Pockenerkrankung befallen waren, in Unkenntnis der Art ihres Leidens ihre Praxis weiter ausübten und dadurch zur Weiterverbreitung der Krankheit beitrugen.

Aus Anlaß des gehäuften Auftretens der Pocken im nördlichen Deutschland fand am 12. Januar 1917 auf dem Medizinalamt in *Lübeck* eine Konferenz von Vertretern der Gesundheitsbehörden des Reichs und der beteiligten Länder statt, um ein *einheitliches* und gleichmäßiges Vorgehen gegen die Krankheit in die Wege zu leiten. Im Verfolg der dort gefaßten Beschlüsse wurden in dem bedrohten Gebiete jedem einzelnen Arzt die im Reichsgesundheitsamt bearbeiteten »*Ratschläge für die Bekämpfung*

der Pocken« durch den beamteten Arzt zugestellt. Die Medizinalbeamten haben in den Ärztevereinen diese Ratschläge erläutert, auf die bedenklichen Folgen einer Fehldiagnose bei Pocken hingewiesen und den Ärzten eine verschärfte Wachsamkeit nahegelegt. In allen Fällen, in denen die Diagnose der Pocken zweifelhaft erschien, wurde den praktischen Ärzten ein in der Pockendiagnose besonders erfahrener Sachverständiger als Berater zur Verfügung gestellt.

Gleichzeitig erfuhr die experimentelle Erkennung der Pocken im Tierversuch eine besondere Ausgestaltung. Das von dem Direktor der Impfanstalt in Wien, *Dr. Paul*, angegebene Verfahren am Kaninchenaugen¹⁶ wurde in den Vollzug der amtlichen Pockenbekämpfung aufgenommen. Es wurde den Ärzten aufgegeben, *Untersuchungsmaterial* von verdächtigen Kranken an die Bakteriologische Abteilung des Reichsgesundheitsamts oder an das Institut für Infektionskrankheiten »Robert Koch« in Berlin einzusenden, wo am Tierversuch die Unterscheidung, ob es sich um echte Pocken oder Windpocken handelte, vorgenommen wurde.¹⁷ Auch wurde durch die Kreisärzte darauf hingewirkt, daß möglichst in jedem Falle von nur pockenverdächtigen Erkrankungen *nach Ablauf der Krankheit eine Impfung* mit frischer Lymphe vorgenommen werde, damit aus dem Erfolg oder Mißerfolg dieser Impfung rückblickend Schlüsse bezüglich der Art der vorangegangenen Erkrankung gezogen werden könnten.

Zur Förderung einer frühzeitigen und zuverlässigen Erkennung der Pocken wurden ferner für die praktischen Ärzte in *Fortbildungskursen* und in Vereinszusammenkünften *Vorträge* über die Pocken und ihre Erkennungsmerkmale gehalten. Auch wurde der Ärzteschaft die Möglichkeit gegeben, Pockenfälle, die in ihrem Wohnort oder in dessen Nähe aufgetreten waren, in Augenschein zu nehmen. Endlich wurde den *ärztlichen Hochschullehrern* nahegelegt, jede sich bietende Gelegenheit zu benutzen, um ihre Schüler mit den Pocken bekannt zu machen. Zu diesem Zwecke wurden die Leiter der öffentlichen Krankenanstalten ersucht, den klinischen Lehrern das Vorhandensein von geeigneten Pockenfällen jeweils mitzuteilen und ihnen be-

¹⁶ Vgl. *Gins*, Erfahrungen mit der experimentellen Pockendiagnose nach *Paul*. Deutsche Med. Wochenschr. 1916, S. 1118.

¹⁷ Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1917, S. 180.

hilflich zu sein, daß die Kranken den Studierenden vorgeführt werden könnten. Erforderlichenfalls wurden für gemeinsame Reisen behördliche Zuschußleistungen bewilligt. Wo aber jede Gelegenheit für Studierende oder Ärzte zur Besichtigung pockenkranker Menschen fehlte, wurden die nach Pockenkranken angefertigten *Wachsmodelle*, sogenannte Moulagen, als Anschauungsmittel beschafft.

Damit bei den Ermittlungen über die Herkunft neuer Erkrankungsfälle die beamteten Ärzte über den Stand der Pocken in den benachbarten Kreisen genau unterrichtet seien und von allen Neuerkrankungen so schnell wie möglich Kenntnis erhielten, wurde in den gefährdeten Gebieten über die vom Bundesrat vorgeschriebenen Mitteilungen hinaus ein *unmittelbarer Nachrichten*austausch unter den benachbarten Gesundheitsbehörden eingerichtet. Jede der in Betracht kommenden Stellen hatte den übrigen Ämtern jeden ersten Fall einer Pockenerkrankung in einer Ortschaft telegraphisch mitzuteilen und ihnen alsdann wöchentliche Nachweisungen über die Neuerkrankungen zugehen zu lassen.

Während des Krieges wurde gegenüber den aus Polen, Galizien, Wolhynien und anderen Gegenden des Ostens stammenden Zivilarbeitern, die vielfach im Inland beschäftigt wurden, besondere Vorsicht beobachtet. Diese aus einer gesundheitlich ungünstigen Umgebung kommenden *Fremdstämmigen* wurden nach Möglichkeit in besonderen Wohnbezirken untergebracht und fortlaufend in bezug auf ihren *Gesundheitszustand überwacht*, um seuchenartige Erkrankungen unter ihnen sofort zu entdecken und um ein Übergreifen der Krankheit auf die einheimische Bevölkerung zu verhüten. Eine entsprechende Anordnung war bereits unter dem 31. August 1916 hinsichtlich der in Preußen zur Ansiedlung gelangenden deutschen Rückwanderer aus Wolhynien ergangen.¹⁸ Es wurde verfügt, daß in jedem einzelnen Falle die für den künftigen Ansiedlungs- oder Beschäftigungsort zuständigen Polizeibehörden von dem Eintreffen rechtzeitig vorher *in Kenntnis gesetzt* werden, damit die ärztliche Untersuchung eine dreiwöchige Beobachtung und die notwendige *Pockenimpfung* alsbald vorgenommen werden konnten.

¹⁸ Vgl. Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1916, S. 584.

Den wirksamsten Schutz gegen das Auftreten und die Ausbreitung der Pocken gewährten die entsprechend der zunehmenden Pockengefahr in vermehrtem Umfang vollzogenen *Schutzimpfungen*. Es versteht sich von selbst, daß schon zu Beginn des Krieges die Schutzpockenimpfung der gesamten *Armee* und der bei der Kriegskrankenpflege tätigen Personen (Mobilmachungsimpfung) angeordnet worden war. Alle Desinfektoren sowie die Krankenhausärzte und das gesamte Krankenpflegepersonal hatten sich alsbald der Schutzpockenimpfung zu unterziehen. In der Umgebung derjenigen Plätze, wo Kriegsgefangene untergebracht waren, wurde der einheimischen Bevölkerung mit Rücksicht auf die Erfahrungen des Krieges von 1870/71 Gelegenheit zur Impfung gegeben. Sämtliche *Kriegsgefangenen* waren sogleich nach Eintreffen in dem Gefangenenerlager einer Schutzpockenimpfung zu unterziehen. Im September des Jahres 1916¹⁹ wurde auch die Impfung aller *in die besetzten feindlichen Gebiete reisenden Zivilpersonen* angeordnet.

Nachdem die Pocken im nördlichen Deutschland in stärkerem Umfange aufgetreten waren, wurden auf Grund des Gesetzes über den Belagerungszustand vom 4. Juli 1851 die Polizeibehörden ermächtigt, in dem vom beamteten Arzt für erforderlich erachteten Umfange nötigenfalls *Zwangsimpfungen* vorzunehmen. Die Arbeitgeber hatten auf Anordnung der Polizeibehörde die Ausführung von Impfungen an der Arbeitsstätte zuzulassen. Um einer Verbreitung der Pocken durch die Arbeiter der Kriegsindustrie entgegenzutreten, wurde mittels Rundschreibens vom 12. Januar 1917 die *Durchimpfung der gesamten Arbeiter und Angestellten der Sprengstoff- und Munitionsfabriken* sowie anderer für den Heeresbedarf arbeitender Großbetriebe in die Wege geleitet. Ferner hat es sich als notwendig erwiesen, alle in den *Herbergen, Asylen für Obdachlose* und in ähnlichen Unterkunftsstätten nächtigenden Personen einer Zwangsimpfung zu unterziehen, da nach den gemachten Feststellungen hauptsächlich die Landstreicher und Wanderarbeiter zu der raschen Verbreitung der Pocken beigetragen hatten. Zu diesem Zwecke sollten diese umherziehenden Personen spätestens zwei Stunden nach ihrem Eintreffen in der Herberge der Behörde gemeldet werden. Letztere hatte durch Vereinbarung mit den Ärzten dafür Sorge zu

¹⁹ Vgl. Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts 1916, S. 629.

tragen, daß die Impfung tunlichst noch an demselben Tage stattfand. Auch die Herbergsväter und das Angestelltenpersonal in den Herbergen wurden eiligst einer Impfung unterzogen. Ferner wurde zur Vermeidung von Spitalinfektionen das *gesamte Ärzte- und Pflegepersonal in Krankenanstalten* erneut einer Schutzpockenimpfung unterworfen, es wurde in den verseuchten Kreisen der Bevölkerung in allgemeinen Impfterminen eine Gelegenheit zur Impfung dargeboten und *die Durchführung der Kinderimpfungen* (Erst- und Wiederimpfungen) beschleunigt. Endlich wurde den in den *Reichsämtern* (einschließlich der Kriegsstellen) beschäftigten Beamten und Angestellten Gelegenheit zu einer unentgeltlichen Impfung gegeben.

Eine Schwierigkeit brachten die Kriegsverhältnisse insofern mit sich, als bei der *Gewinnung des Kuhpockenimpfstoffes* gewisse Hindernisse zu überwinden waren. Die ersten Mobilmachungstage erforderten die Lieferung großer Mengen *Kuhpockenimpfstoff* an die Heeresverwaltung. Hier mußten zunächst die für Militärzwecke vorgeschriebenen eisernen Vorräte abgegeben werden. Es war im August 1914 noch Impfstoff in genügender Menge vorhanden, der zur Animpfung der Impftiere bestimmt war. Wie aus der graphischen Darstellung »*Versorgung Deutschlands mit Impfstoff gegen Pocken*« (Tafel IV) hervorgeht, überstieg die Gesamtmenge der in den ersten fünf Kriegsmonaten gelieferten Lymphe erheblich die normale Jahresproduktion. Das Jahr 1915 erforderte sodann noch gewaltige Mengen Impfstoff für die Durchimpfung der besetzten Gebiete, auch die Jahre 1916 und 1917 brachten einen großen Bedarf an Lymphe für die Durchimpfung der kriegswirtschaftlich wichtigen Fabriken. Inzwischen waren die *Schwierigkeiten für den Betrieb der Lymphegewinnungsanstalten* ganz erheblich gewachsen. Die verschiedensten Rohstoffe und Materialien waren knapp geworden. Glyzerin, Seife, Glasröhrchen, Korken, Holzzöhrchen u. dgl. konnten kaum beschafft werden. Das ärztliche und Hilfspersonal war zum großen Teil in den Heeresdienst eingetreten und mußte reklamiert werden. Große Schwierigkeiten bereitete auch die Ernährung der Impftiere. Infolge des Futtermangels ging die Qualität des Impfstoffes zurück.²⁰ In Preußen wurde aus

²⁰ Meder (Köln). Die Tätigkeit der staatlichen Impfanstalten Deutschlands im Kriege. Hygienische Rundschau 1919, S. 262.

mehreren Impfanstalten berichtet, daß die Haltbarkeit der Lymphe herabgesetzt und daran das *Glyzerin* schuld sei. Dieses war trüb und grau und enthielt Akrolein. Besonders in Berlin war dieser Mißstand sehr unangenehm, da die schlechte Haltbarkeit der Lymphe gerade in die Zeit fiel, in der wegen des Pocken- ausbruchs zu Anfang des Jahres 1917 zahlreiche Impfungen vor- genommen werden mußten.

Als im Frühjahr des Jahres 1918 die Heimkehr der aus russi- scher Gefangenschaft kommenden Reichsangehörigen ihren An- fang nahm, war eine *abermalige Zunahme der Pockengefahr* zu befürchten. Die dagegen angewandten Absonderungs- und Beob- achtungsmaßnahmen waren zugleich gegen Fleckfieber gerichtet und wurden durch die in den Quarantänelagern *ausgeführte Schutzpockenimpfung der Ankömmlinge* ergänzt. Unter diesen wurden alle diejenigen, welche nicht nachweisen konnten, daß sie innerhalb der letzten fünf Jahre die Pocken überstanden hat- ten oder mit Erfolg geimpft waren, der Schutzpockenimpfung unterzogen. Um in das Inland etwa eingeschleppte Krankheits- herde gleich im Entstehen ersticken zu können, schloß sich an den Aufenthalt im Quarantänelager noch eine *dreiwöchige ge- sundheitliche Beobachtung* der aus der Gefangenschaft Eingetrof- fenen an ihrem Reiseziel in der Heimat.

Am Ausgang des Krieges waren es die überstürzte Abrüstung und Heimkehr der gewaltigen Truppenmassen, die befürchten ließen, daß viele Keime der Pockenkrankheit in das Inland hin- eingetragen werden würden. Die alsbald eingetretenen Ereig- nisse gaben dieser Befürchtung recht. Schon in den ersten Mo- naten des Jahres 1919 war eine starke Zunahme der Pocken zu beobachten. Daher wurden die an der Ostgrenze des Landes ein- gerichteten *Sanierungsanstalten*, die während des Umsturzes der politischen Verhältnisse ihre Tätigkeit eingestellt hatten, wie oben erwähnt, wieder in Betrieb gesetzt, damit dort eine Schutz- pockenimpfung der heimkehrenden Kriegs- und Zivilgefangenen sowie der Flüchtlinge in Verbindung mit ihrer ärztlichen Unter- suchung stattfinden könnte.

Daß die Pocken während des langen und vielfach Einschlep- pungen veranlassenden Krieges nicht einen größeren Umfang angenommen haben, war hauptsächlich durch den Umstand be- dingt, daß infolge der *regelmäßigen Impfungen der kleinen Kin-*

der und der Schuljugend das deutsche Volk einen beträchtlichen Grad von Immunität gegenüber den Pocken besitzt. Dem *Impfgesetz* vom 8. April 1874 ist es in erster Linie zu verdanken, wenn Deutschland während des Weltkrieges von einer ähnlichen Pockenkatastrophe verschont geblieben ist, wie sie im Anschluß an den Feldzug 1870/71 zustande kam (vgl. die S. 182 erwähnte Tafel III). Als Beweis dafür sei angeführt, daß in *Österreich*, das diese *Impfpflicht* nicht kennt, die Pocken in ganz anderem Umfang gewütet haben. In Österreich erkrankten (starben) während der fünf Jahre 1914—1918 an den Pocken

Jahr	1914	1915	1916	1917	1918
------	------	------	------	------	------

329 (20)	25 310 (571)	23 602 (191)	1752 (9)	3010 (76)	Per-
----------	--------------	--------------	----------	-----------	------

sonen. Indem somit Deutschland zahlreichen Pockenepidemien den Boden entzog und die hineingetragenen Funken erstickte, gewährte es zugleich seinen westlichen Nachbarn einen ausgezeichneten Schutz, da es für jene die Gefahr der Pockeneinschleppung von deutscher Seite her ausschaltete. Deutschland übernahm auf gesundheitlichem Gebiet die Aufgabe eines dichten Filters, in dem die von Osten kommenden Ansteckungstoffe aufgefangen, zurückgehalten und unschädlich gemacht wurden. Das Deutsche Reich erfüllte eine wichtige europäische Kulturmission.

Zusammenfassend läßt sich aus dieser Darstellung über Cholera, Fleckfieber und Pocken als wichtigste Lehre herleiten: Für den Gesundheitszustand eines an einem Kriege beteiligten Volkes sind die Gesundheitsverhältnisse der Kriegsschauplätze von größter Wichtigkeit. Diese sind abhängig von den Infektionskrankheiten, die unter der bodenständigen Bevölkerung der Operations-, Etappen- und Aushebungsgebiete heimisch sind. Welche Krankheiten dabei in Frage kommen, darüber unterrichtet uns die geographische Pathologie, der somit nicht nur militärische, sondern auch für die Abwehr und Bekämpfung von Seuchen in der Heimat wesentliche Bedeutung zukommt.

B

TUBERKULOSE

VON

OBERREGIERUNGSRAT PROF. DR. BERNH. MÖLLERS
BERLIN

INHALT

1. Der Verlauf der Tuberkulose in der Kriegs- und Nachkriegszeit	193
2. Das klinische Bild der Tuberkulose während der Kriegsjahre.....	208
3. Gesetzliche und Verwaltungsmaßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose	212
4. Die Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in der Kriegs- und Nachkriegszeit.....	214
5. Die wissenschaftliche Erforschung der Tuberkulose	220

1. Der Verlauf der Tuberkulose in der Kriegs- und Nachkriegszeit

MORTALITÄT

Der gewaltige Einfluß, den der Weltkrieg und seine Folgeerscheinungen auf den Gesundheitszustand des deutschen Volkes ausgeübt haben, kommt am deutlichsten zum Ausdruck in seiner Einwirkung auf die Tuberkulose, die seit jeher eine der wichtigsten Todesursachen darstellt.

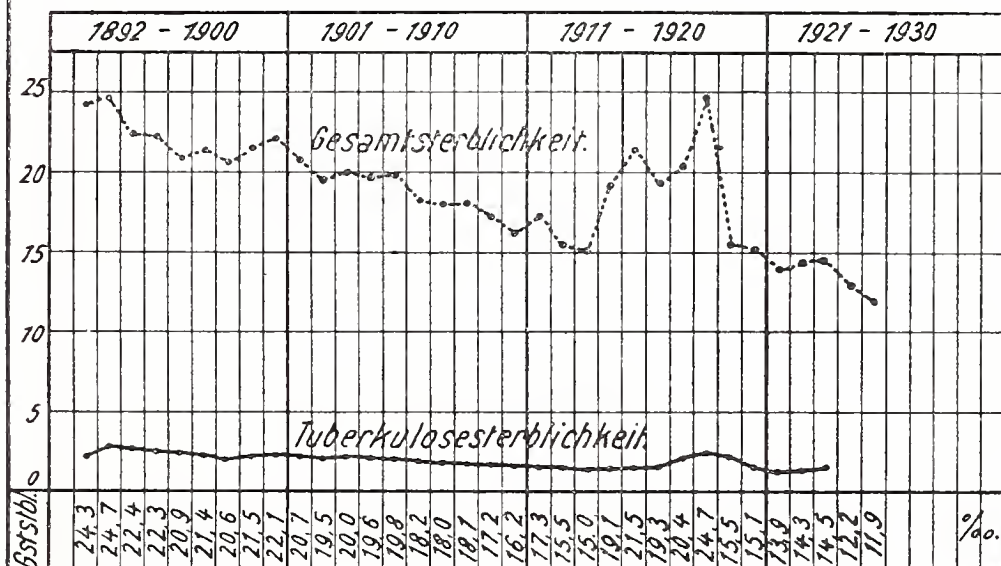
Solange eine deutsche Todesursachenstatistik besteht, läßt sich nachweisen, daß im Durchschnitt etwa jeder *zehnte* Mensch in Deutschland an einer Tuberkuloseerkrankung gestorben ist, während in dem arbeitsfähigen Alter von 15 bis 60 Jahren ungefähr jeder *vierte* aus dieser Altersgruppe gestorbene Mensch der Tuberkulose erliegt. Die Tuberkulosesterblichkeit wird daher mit Recht als der wertvollste Gradmesser für die Volksgesundheit angesehen, da eine Zunahme der Tuberkulosesterbefälle in der Regel Hand in Hand geht mit einer allgemeinen wirtschaftlichen Notlage. Der größte Teil der Bevölkerung wird während des Lebens bei der großen Ausbreitung der Tuberkulose mit Tuberkelbazillen infiziert; eine tatsächliche Erkrankung tritt aber erst durch Verminderung der Widerstandsfähigkeit infolge Unterernährung, anderweitige Erkrankungen, Überanstrengung oder sonstige Notstände ein. Schon in den letzten Jahrzehnten vor dem Weltkriege war die Tuberkulose dank der zielbewußt durchgeführten Bekämpfung im Deutschen Reiche in einem ständigen gleichmäßigen Rückgang begriffen. Während im Jahre 1893 von je 10 000 Einwohnern noch 26,1 Personen jährlich an dieser Krankheit starben, war diese Zahl bis zum letzten Vorkriegsjahre 1913 auf 14,2 zurückgegangen, also innerhalb von 20 Jahren um 46 vH gesunken. Mit dem Wachsen der Ernährungsschwierigkeiten nahmen während der Kriegsjahre auch die Todesfälle an der gefürchteten Seuche zu. Auf je 10 000 der mittleren Bevölkerung berechnet, betrug in den deutschen Ländern (ohne Mecklenburg)

im Jahre	die Gesamtzahl der Sterbefälle an allen Todesursachen	die Zahl der an Tuberkulose aller Organe Gestorbenen
1913	149,9	14,2
1914	190,6	14,3
1915	214,5	14,8
1916	192,7	16,2
1917	203,5	20,6
1918	246,9	23,0
1919	155,6	21,1
1920	150,7	15,4
1921	138,9	13,7
1922	143,5	14,2
1923	138,9	15,1
1924	122,2	12,0
1925	119,3	10,7

Vergleicht man beide Zahlenreihen miteinander, so zeigt sich, daß im letzten Vorkriegsjahr rund jeder zehnte Verstorbene in Deutschland der Tuberkulose erlag. Dieses Verhältnis änderte sich dann während der Kriegsjahre, in denen infolge der großen Zahl der Kriegsoffer die Gesamtsterblichkeit die zehnfache Zahl der Tuberkulosesterbefälle erheblich überstieg. Im Jahre 1919 fällt nach dem Abschluß der Kriegshandlungen die Gesamtsterblichkeit sofort ab, während sich bei der Tuberkulosesterblichkeit wegen der Fortdauer der Blockade der Einfluß der verbesserten allgemeinen Lebensbedingungen, insbesondere der Ernährungsverhältnisse erst im Jahre 1920 durch ein entsprechendes Sinken der Todeszahlen bemerkbar macht. In den Jahren 1920—1924 erlagen wieder rund ein Zehntel aller in Deutschland Gestorbenen der Tuberkulose; dagegen ging seit dem Jahre 1925 die Tuberkulosesterblichkeit auf weniger als ein Zehntel der allgemeinen Sterblichkeit zurück. Die vielfach vertretene Anschauung, daß die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in ursächlichem Zusammenhang mit dem Rückgang der allgemeinen Sterblichkeit stehe und daß beide Erscheinungen auf den gleichen Ursachen, nämlich allein auf der Besserung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse beruhten, trifft wohl nicht zu. Der Rückgang der allgemeinen Sterblichkeit wird hauptsächlich durch die Abnahme der Todesfälle im Säuglingsalter und die in-

Gesamt- und Tuberkulosesterblichkeit im Deutschen Reiche.

Stand und zeitlicher Verlauf bei der Gesamtbevölkerung seit dem Jahre 1892. (Berechnet auf je 1000 Lebende.)



Zeitlicher Verlauf der Tuberkulosesterblichkeit seit dem Jahre 1892. (Berechnet auf je 10000 Lebende.)

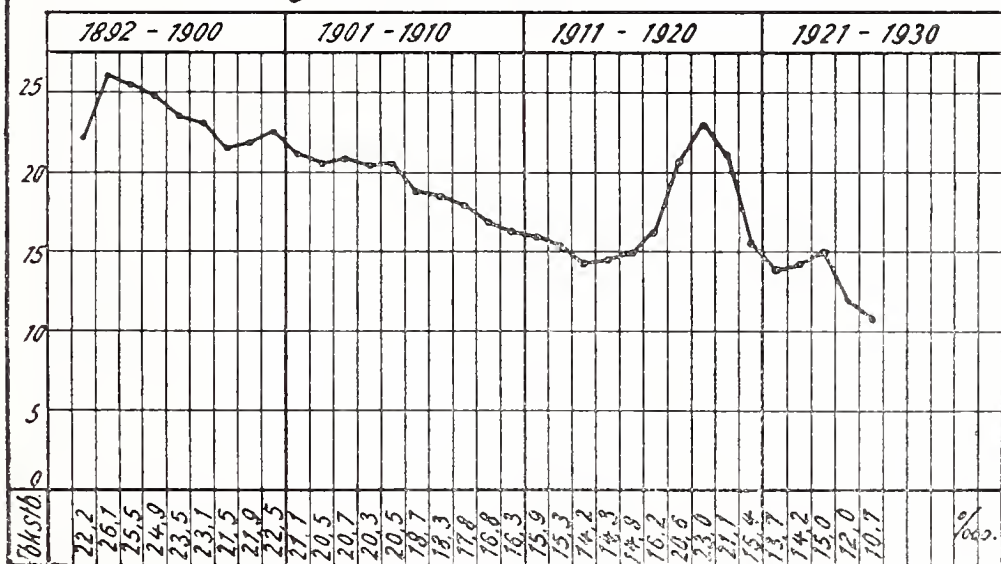


Abb. 1

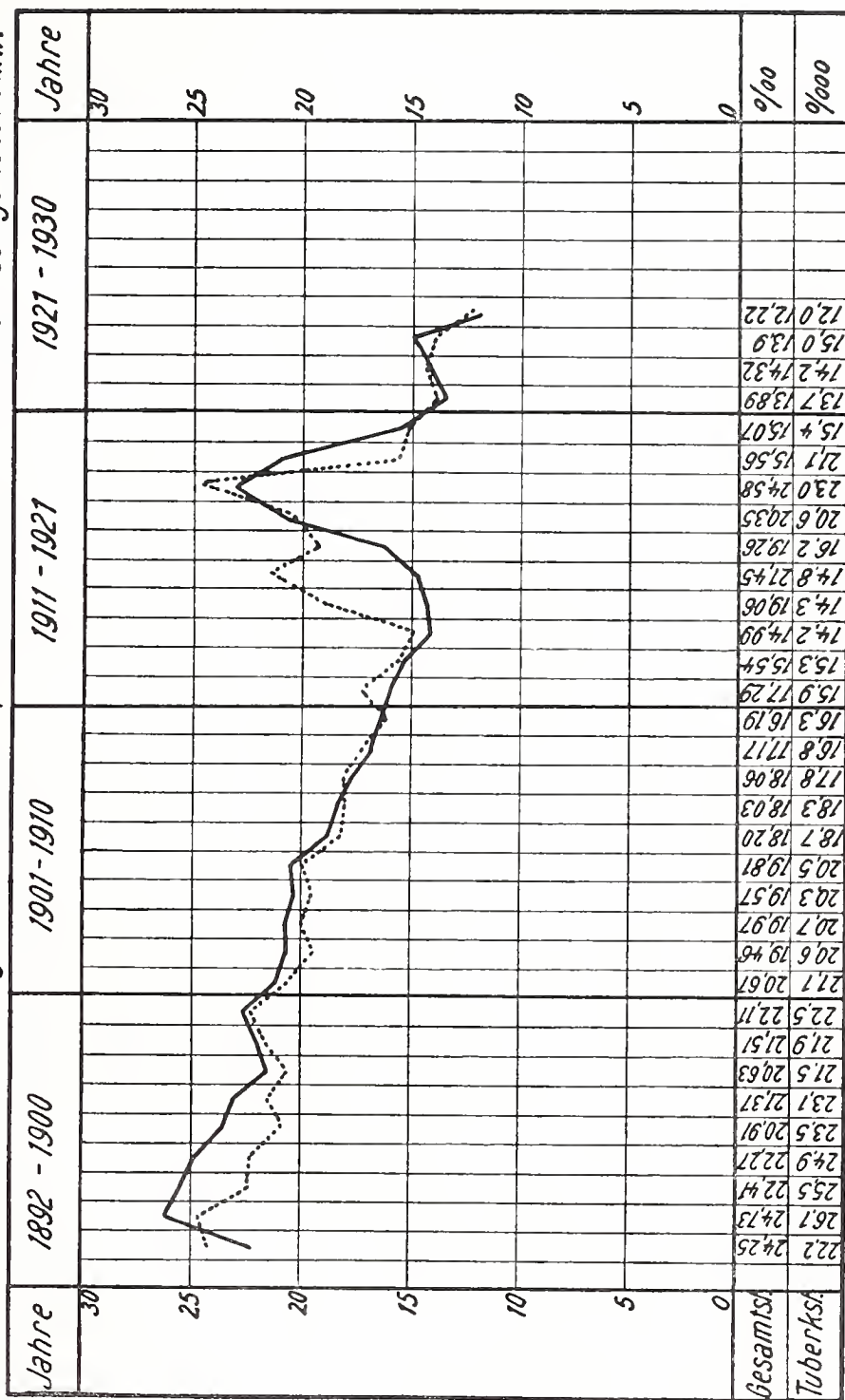
folge des Geburtenrückgangs geringere Zahl der vorhandenen Säuglinge bedingt.

Die Abnahme der Tuberkulosesterbefälle hängt dagegen mit der Verringerung der Tuberkulosesterblichkeit besonders in den höheren Altersklassen zusammen und vom Jahre 1924 an mit der Wiederverlängerung der durchschnittlichen Lebensdauer des Offentuberkulösen. Beide Erscheinungen können wohl größtenteils als ein Erfolg der spezifischen Tuberkulosefürsorge, der Heilstättenbehandlung und Fürsorgestellenbewegung angesehen werden.

Betrachtet man nur den *Verlauf der Tuberkulosesterblichkeitskurve*, so ergibt sich in den ersten Kriegsjahren, solange die allgemeine Volksernährung noch einigermaßen ausreichend war, eine zunächst langsame Zunahme der Tuberkulosesterbezahlen, bis im Jahre 1917 die Zahlen stark anstiegen und im letzten Kriegsjahre 1918 ihren Höhepunkt erreichten. An Tuberkulose starben in diesem Jahre 23 Personen auf je 10 000 der mittleren Bevölkerung, eine Zahl, welche seit dem Jahre 1897, also seit 20 Jahren, nicht mehr erreicht war. Die Zunahme der jährlichen Tuberkulosesterbefälle betrug von 1913 bis 1918 im ganzen Reichsgebiet (ohne beide Mecklenburg und Elsaß-Lothringen) 60,8 vH, in den deutschen Städten mit 15 000 und mehr Einwohnern sogar 91,1 vH. Während im Jahre 1919 die hohen Tuberkulosesterbezahlen noch fort dauerten, trat vom Jahre 1920 an ein starker Rückgang der Todesfälle ein, so daß die Sterblichkeitskurve im Jahre 1921 bereits ein Minimum von 13,7 auf je 10 000 Lebende erreichte.

Mit der im Jahre 1922 wieder einsetzenden Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse und mit der erneut beginnenden Lebensmittelteuerung nahmen dann auch die Todesfälle an Tuberkulose wieder zu. In den deutschen Großstädten mit 100 000 und mehr Einwohnern, die etwa 27 vH der gesamten deutschen Bevölkerung ausmachen, stieg die Zahl der Tuberkulosesterbefälle auf je 10 000 Einwohner im Jahre 1922 auf 15,9 und im Jahre 1923 auf 17,1 an, während sie in den folgenden Jahren wieder unter die Vorkriegszahlen sank.

Gesamt- und Tuberkulosesterblichkeit im Deutschen Reiche seit 1892.
 Berechnet ist die
 Gesamtsterblichkeit auf je 1000 Einwohn. | — Tuberkulosesterblichkeit auf je 10000 Einw.



In absoluten Zahlen ausgedrückt, starben in den 46 deutschen Großstädten:

im Jahre	Bevölkerungszahl	Tuberkulose- todesfälle	Auf je 10000 Ein- wohner starben an Tuberkulose
1921	15 035 000	22 438	14,9
1922	16 432 000	26 125	15,9
1923	16 662 000	28 510	17,1
1924	16 668 000	22 583	13,5
1925	16 903 000	19 805	11,7
1926	16 998 000	16 843	9,9

Eine gesonderte Auszählung der Tuberkulosesterbefälle bei *Kindern unter 15 Jahren* hat in den Großstädten erst seit dem 1. Januar 1923 stattgefunden. Beachtenswert ist der gewaltige Rückgang dieser Todesfälle von 3262 im Jahre 1923 auf 1592 im Jahre 1924. Bei der Betrachtung dieser Zahlen ist immerhin zu bedenken, daß in dem gleichen Zeitraum infolge des Geburtenrückgangs eine Verminderung der Zahl der Säuglinge und Kleinkinder eingetreten ist.

Bei der Beurteilung des Einflusses der Kriegsverhältnisse auf die Tuberkulosesterblichkeit der deutschen Zivilbevölkerung kommt dem veränderten Altersaufbau der Bevölkerung eine große Bedeutung zu.

ANTEIL DER ALTERSKLASSEN AN DER TUBERKULOSE- STERBLICHKEIT

In welcher Weise sich der *Anteil der einzelnen Altersklassen* am Bevölkerungsaufbau während der Kriegsjahre geändert hat, zeigt eine Gegenüberstellung der Bevölkerung in Preußen nach Altersgruppen in Hundertteilen während der Jahre 1910 und 1922 (nach Med. Stat. Nachr. 12. Jahrg. H. 2, S. 90).

Altersgruppe	1910			1922		
	männlich	weiblich	zusamm.	männlich	weiblich	zusamm.
0 bis 5 Jahre.....	13,12	12,58	12,85	9,02	8,13	8,56
5 bis 10 Jahre.....	11,89	11,51	11,70	9,24	8,52	8,87
10 bis 15 Jahre....	10,85	10,51	10,68	10,95	10,14	10,53
15 bis 30 Jahre....	26,60	25,88	26,23	28,16	28,39	28,28
30 bis 60 Jahre....	30,76	31,23	31,00	34,68	35,68	35,19
über 60 Jahre.....	6,78	8,30	7,55	7,95	9,14	8,56
zusammen.....	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sterblichkeit in deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern.
Berechnet auf je 10000 Einwohner.

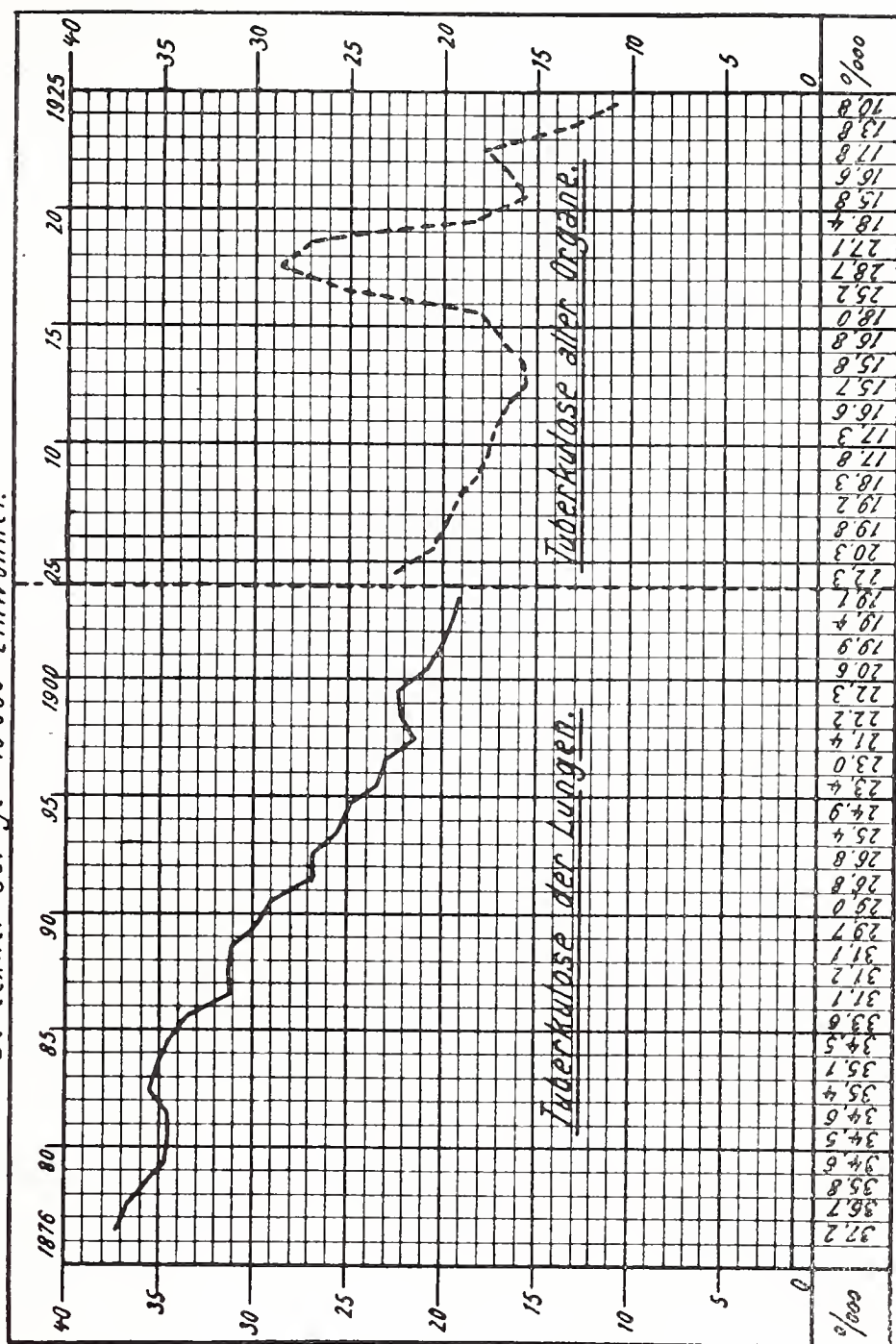


Abb. 3

Der Einfluß des Geburtenrückgangs macht sich durch den erheblich geringeren Anteil der Altersklassen von 0 bis 5 und 5 bis 10 Jahren im Jahre 1922 gegenüber dem Jahre 1910 geltend. Während das Lebensalter von 10 bis 15 Jahren in den beiden Vergleichsjahren annähernd gleich stark vertreten ist, stellen die Altersklassen von 15 bis 60 Jahren einen entsprechend größeren Anteil an der Gesamtbevölkerung dar.

Neben der Verschiebung des Altersaufbaus ist innerhalb der letzten Jahrzehnte auch eine Änderung des Anteils der Lebenden jeder Altersklasse an der Gesamtsterblichkeit in dem Sinne eingetreten, daß besonders in den jugendlichen Altersklassen unter 15 Jahren im Jahre 1922 erheblich niedrigere Anteile an der Gesamtsterblichkeit festzustellen waren als in den Vorkriegsjahren.

Über die Verteilung der *Tuberkulose*todesfälle auf die einzelnen Altersklassen, berechnet auf je 10 000 in jeder Altersklasse Lebende des männlichen und des weiblichen Geschlechts liegen die einschlägigen Zahlen aus Preußen bis zum Jahre 1924 einschließlich vor, welche einen lehrreichen Überblick über die Ausbreitung der Tuberkulose im Säuglings-, Kleinkinder- und Schulalter während der Kriegs- und Nachkriegsjahre geben; als Vergleich mit der Vorkriegszeit wurden die Durchschnittszahlen der Jahre 1909—1913 gegenübergestellt.

Im ersten Lebensjahre betrug die Tuberkulosesterblichkeit in der Vorkriegszeit auf je 10 000 Lebende beim männlichen Geschlecht 22,62, beim weiblichen 18,57. Dank der infolge erhöhter Stilltätigkeit der Mütter verhältnismäßig günstigen Lebensbedingungen blieb die Tuberkulosesterblichkeit der Säuglinge in allen Kriegs- und Nachkriegsjahren unter den Vorkriegszahlen. Bei einem Vergleich der Relativzahlen ist allerdings zu bemerken, daß in den Kriegsjahren die jeweiligen Bevölkerungszahlen wegen der großen Verschiebungen im Bevölkerungsaufbau nicht einwandfrei errechnet werden konnten. Die Sterbezahlen, die im Jahre 1924 erreicht wurden, waren erheblich niedriger als vor dem Kriege.

In den nächstfolgenden Altersklassen trat der Einfluß der Kriegseinflüsse in einer Zunahme der Tuberkulose-todesfälle deutlich in die Erscheinung in ähnlicher Weise, wie es bei der Gesamtzunahme der Tuberkulosesterbefälle in Deutschland der

*Tuberkulosesterblichkeit
in den 46 deutschen Großstädten mit 100 000
und mehr Einwohnern in den einzelnen Viertel=
jahren seit Beginn des Jahres 1921.*

Berechnet auf je 10 000 Lebende

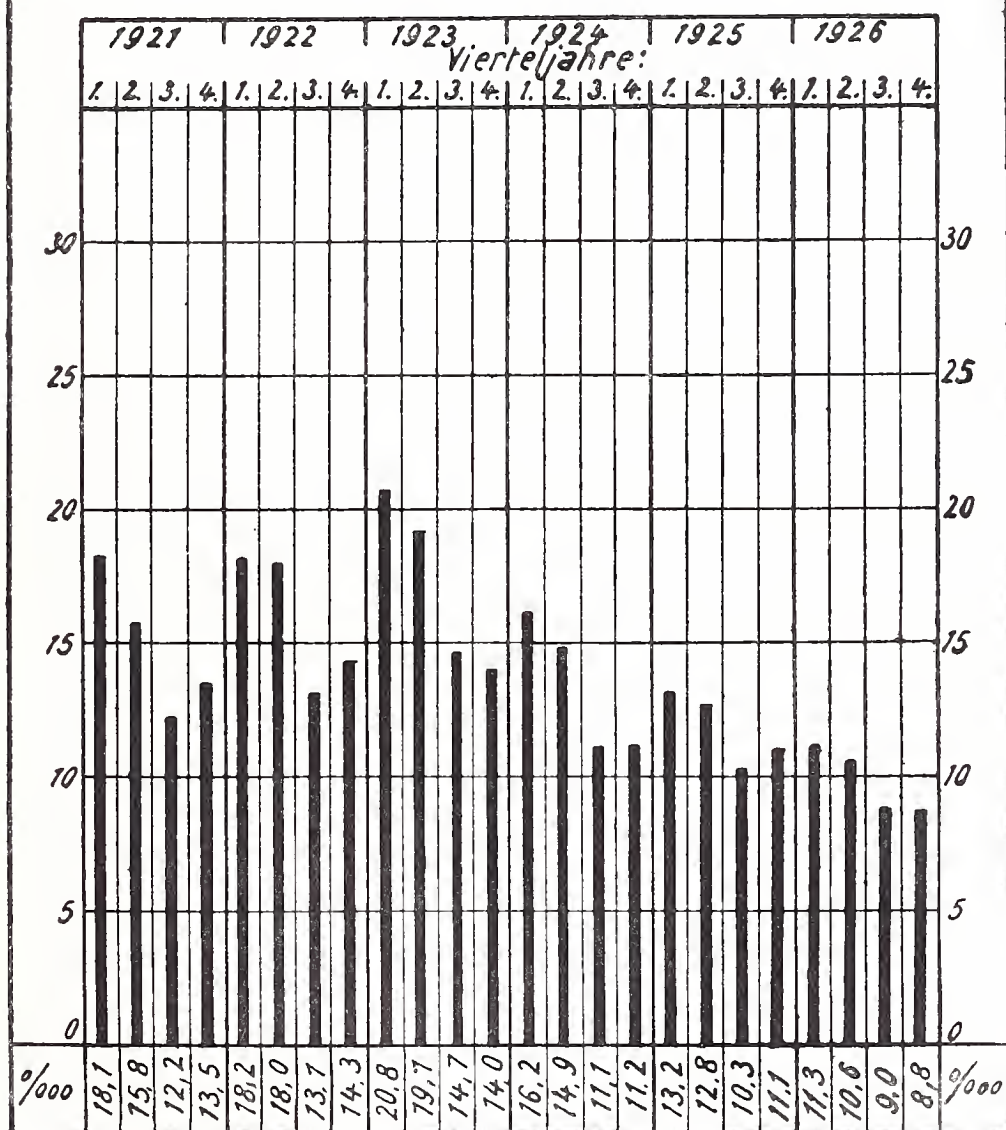


Abb. 4

Fall war. In den Altersklassen von 1 bis 2, 2 bis 3, 3 bis 5, 5 bis 10 und 10 bis 15 Jahren lag der Höhepunkt der Tuberkulosesterblichkeitskurve im Jahre 1919, während in den Altersklassen von 15 bis 20, 20 bis 25, 25 bis 30, 30 bis 40, 40 bis 50 und 50 bis 60 Jahren die meisten Tuberkulosesterbefälle sich im Jahre 1918 ereigneten. In der Altersklasse von 60 bis 70 Jahren wurde der Höhepunkt erreicht im Jahre 1919, bei den männlichen 70—80-jährigen im Jahre 1917, den weiblichen im Jahre 1918 ebenso wie bei den über Achtzigjährigen. Bei dem Durchschnitt aller Altersklassen lag der Höhepunkt der Tuberkulosesterblichkeit für beide Geschlechter im Jahre 1918.

Nach Kriegsende traten in allen Altersklassen die niedrigsten Zahlen der Tuberkulosesterblichkeit im Jahre 1921 ein, um im Jahre 1922 und besonders in dem Inflationsjahr 1923 wieder etwa zu den Zahlen des Jahres 1920 anzusteigen. Im Jahre 1924 trat dann wieder ein allgemeiner Rückgang ein. Vergleicht man das Jahr 1924 mit dem Durchschnitt der fünf letzten Friedensjahre 1909—1913, so hatten die Personen im Alter von unter 20 Lebensjahren im Jahre 1924 durchweg niedrigere Tuberkulosesterbezahlen als in den Vorkriegsjahren. Im 20.—30. Lebensjahre entsprach die Tuberkulosesterblichkeit der männlichen Bevölkerung etwa derjenigen der Vorkriegsjahre und ging dann in allen höheren Lebensaltern erheblich zurück.

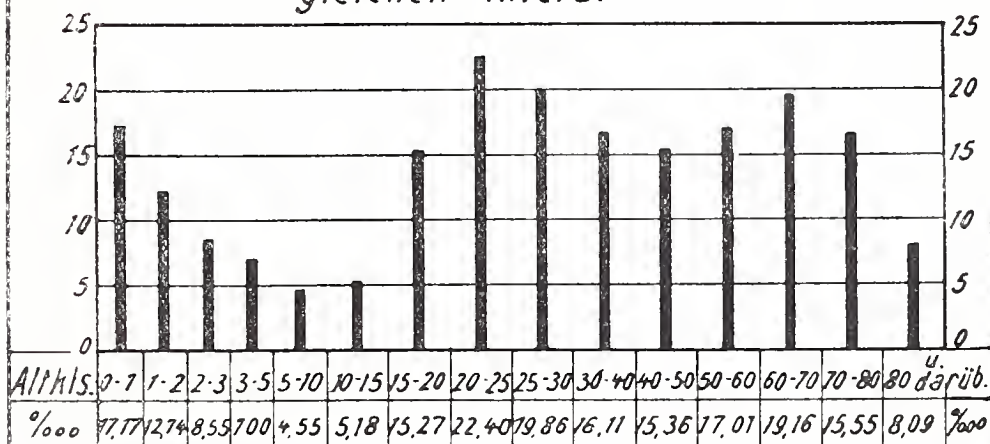
Nachstehende Übersicht zeigt für das ganze Deutsche Reich die Verteilung der Tuberkulosesterbefälle auf je 10 000 in jeder Altersklasse Lebende während der Kriegsjahre.

Altersklasse	1914	1915	1916	1917	1918	1919
0 bis 1 Jahr.....	19,3	16,6	17,3	20,2	19,6	19,8
1 bis 5 Jahre.....	8,0	8,7	10,1	11,3	12,9	16,8
5 bis 15 Jahre.....	4,6	4,9	5,6	7,0	7,6	7,6
15 bis 30 Jahre.....	17,1	18,1	19,4	25,4	29,7	26,9
30 bis 60 Jahre.....	18,9	19,5	21,0	26,6	29,6	25,0
60 bis 70 Jahre.....	21,0	21,3	23,8	29,0	29,9	28,0
70 und mehr Jahre.....	13,3	13,6	15,5	17,5	18,2	16,8
zusammen.....	14,3	14,8	16,2	20,6	23,0	21,1

Auch diese Tabelle zeigt während der Kriegsjahre gegenüber 1914 in allen Altersklassen mit alleiniger Ausnahme des Säuglingsalters eine erhebliche Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit.

Preussen 1920/22.

Altersklassen und Tuberkulosesterblichkeit.

Berechnet auf je 10000 Lebende
gleichen Alters.

Geschlechter und Tuberkulosesterblichkeit.

Berechnet auf je 10000 Lebende gleichen
Alters und Geschlechts.

bei Männern.

bei Frauen.

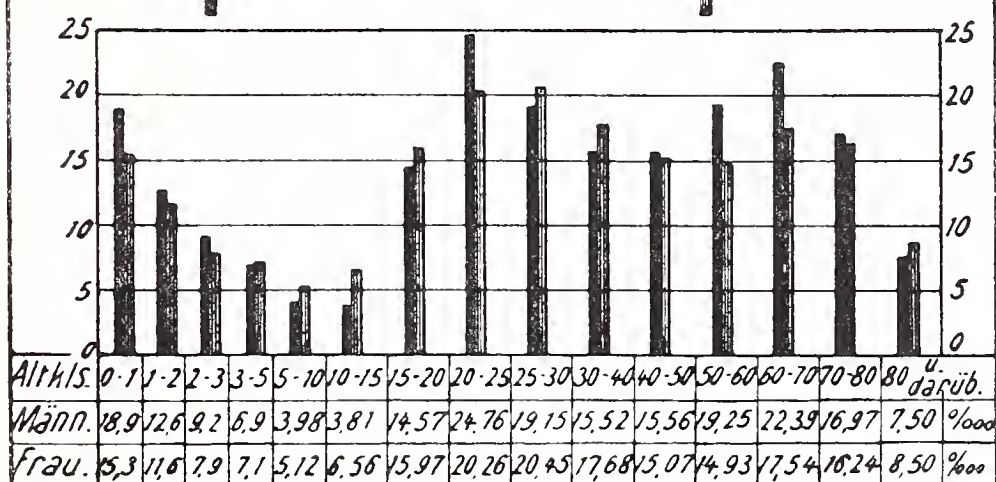


Abb. 5

DIE MORBIDITÄT DER TUBERKULOSE

Bei einem so chronischen Leiden wie der Tuberkulose ist die Sterbeziffer allein noch kein erschöpfender Gradmesser für die Verseuchung eines Volkes mit dieser Krankheit, sondern mindestens ebenso wichtig ist die *Erkrankungsziffer* für die Beurteilung der Ausbreitung. Über die Erkrankungshäufigkeit können aber leider bisher noch keine zuverlässigen statistischen Angaben aus dem ganzen Deutschen Reiche gemacht werden, weil die Anzeigepflicht für Tuberkuloseerkrankungen in den Einzelstaaten noch verschieden gehandhabt wird. Während einige Länder keinerlei Anzeigeverpflichtung für tuberkulöse Erkrankungen eingeführt haben, besteht in anderen eine Anzeigepflicht nur für vorgeschrittene Tuberkuloseerkrankungen im Falle des Wohnungswechsels oder bei hochgradiger Gefährdung der Umgebung. In einigen Ländern werden nur die ansteckenden Fälle von Lungen- und Kehlkopftuberkulose gemeldet, während *jede* Erkrankung an ansteckender Tuberkulose ohne Rücksicht auf die davon betroffenen Organe nur in wenigen Ländern (Mecklenburg-Schwerin, Lippe und Schaumburg-Lippe) bisher anzeigepflichtig ist.

Im größten deutschen Bundesstaat, Preußen, ist nach dem Tuberkulosegesetz vom 4. August 1923 *jede ansteckende Erkrankung an Lungen- und Kehlkopftuberkulose* anmeldepflichtig, so daß hier diejenigen Fälle, in denen *andere* Formen der Tuberkulose zur Feststellung gelangen, in der Statistik nicht erfaßt werden. Im Jahre 1924 wurden in Preußen 50 945 Fälle, im Jahre 1925 53 362 Fälle von ansteckender Lungen- und Kehlkopftuberkulose gemeldet.

Da die mittleren Bevölkerungszahlen von Preußen mit 38 Millionen Einwohnern etwa 61 vH der Gesamtbevölkerung des Deutschen Reichs mit 63 Millionen Einwohnern ausmachen, so würde sich unter Zugrundelegung der preußischen Zahlen für das ganze Reich eine Zahl von rund 100 000 Personen mit ansteckender Lungen- und Kehlkopftuberkulose ergeben. Es ist aber zu berücksichtigen, daß bei der kurzen Zeit seit der Einführung des preußischen Tuberkulosegesetzes die Handhabung der Anzeigepflicht noch nicht überall mit der nötigen Vollständigkeit erfolgt.

*Sterblichkeit an Tuberkulose in Preussen
nach Altersklassen und Geschlecht im Durchschnitt der Jahre 1920-1922.*

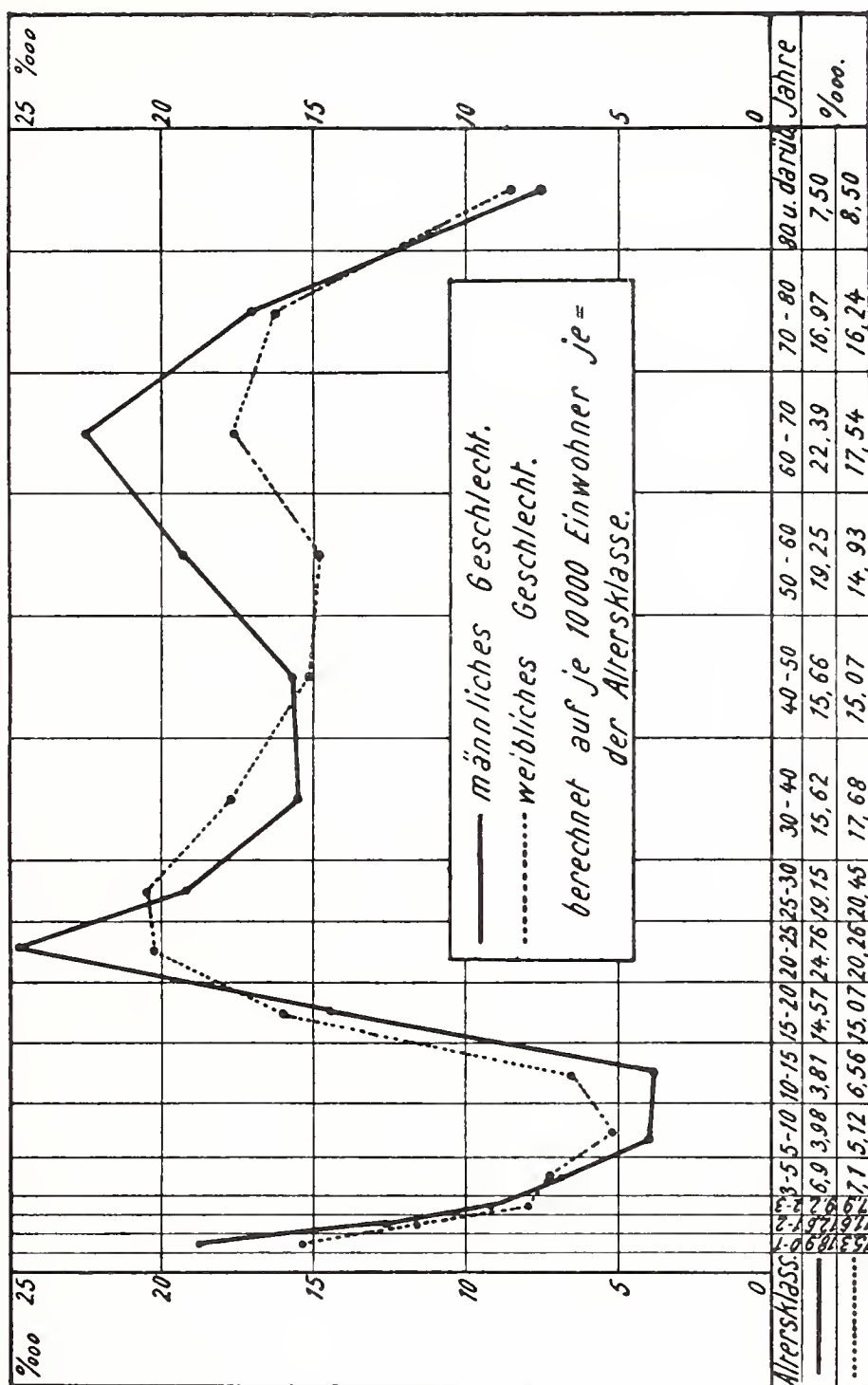


Abb. 6

Auf Grund der Erfahrungen aus solchen Ländern, in welchen schon seit einer Reihe von Jahren die Anzeigepflicht sowohl für Todesfälle wie für alle Erkrankungen an offener Tuberkulose besteht, ist festgestellt worden, daß mit großer Regelmäßigkeit die Zahl der wegen *offener* Tuberkulose in die amtlichen Tuberkuloselisten eingetragenen Personen alljährlich annähernd doppelt so groß ist wie die Zahl der Tuberkulose-todesfälle. Demnach könnte man die Zahl der an offener Tuberkulose Erkrankten im Deutschen Reich in dem Jahre 1923, in welchem hier (ohne Mecklenburg-Strelitz) 93 074 Sterbefälle an Tuberkulose eintraten, auf ungefähr 200 000 schätzen. Andere Autoren nehmen noch höhere Zahlen an. So rechnet Bräuning mit 250 000, Blümel sogar mit 300 000 Offentuberkulösen für das Jahr 1923. Die Zahl der ansteckungsfähigen Tuberkulösen, zu denen auch die nur zeitweise offenen Fälle gerechnet werden, wird von Blümel auf das Doppelte, nämlich 600 000 angenommen.

Eine genaue Feststellung der Zahl der ansteckungsfähigen Tuberkulosekranken, die wegen der zu treffenden Bekämpfungsmaßnahmen dringend erwünscht wäre, wird erst möglich sein, wenn die im Entwurf des neuen Reichstuberkulosegesetzes vorgesehene Anzeigepflicht für alle ansteckenden Erkrankungen an Lungen- und Kehlkopftuberkulose angenommen wird und zur Durchführung gelangt. Bis dahin wird man sich bei der Beantwortung der Frage, wie hoch die Zahl der Tuberkuloseerkrankungen in Deutschland gegenwärtig sein mag, eine gewisse Zurückhaltung auferlegen müssen.

Kennzeichnend ist, daß eine fortlaufende Mehrung der Zugänge in den *Tuberkulosefürsorgestellen* überall im Reiche schon seit dem Jahre 1922 wahrgenommen ist und noch jetzt andauert. Dieser Umstand mag zum Teil auch darauf zurückzuführen sein, daß infolge der Verarmung des Mittelstandes viele Kranke, die sich früher privatärztlich beraten ließen, jetzt sich um Auskunft an die Fürsorgestellen wenden, und daß infolge der Ausdehnung der Anzeigepflicht bei Tuberkulose jetzt die Fürsorgestellen eine bessere Kenntnis über die vorkommenden Erkrankungen erhalten.

Zusammenfassend läßt sich über den Einfluß der Kriegszeit auf die Tuberkulose sagen, daß während der Kriegsjahre 1914 bis 1919 in Deutschland allein über 160 000 Menschen mehr dieser

Gesamt- und Tuberkulosesterblichkeit in Preussen

in den verschiedenen Altersklassen.

Durchschnitt 1920-1922.

Berechnet ist die

■ Gesamtsterblichkeit | ■ Tuberkulosesterblichkeit
auf je 1000 auf je 10000

Einwohner jeder Altersklasse.

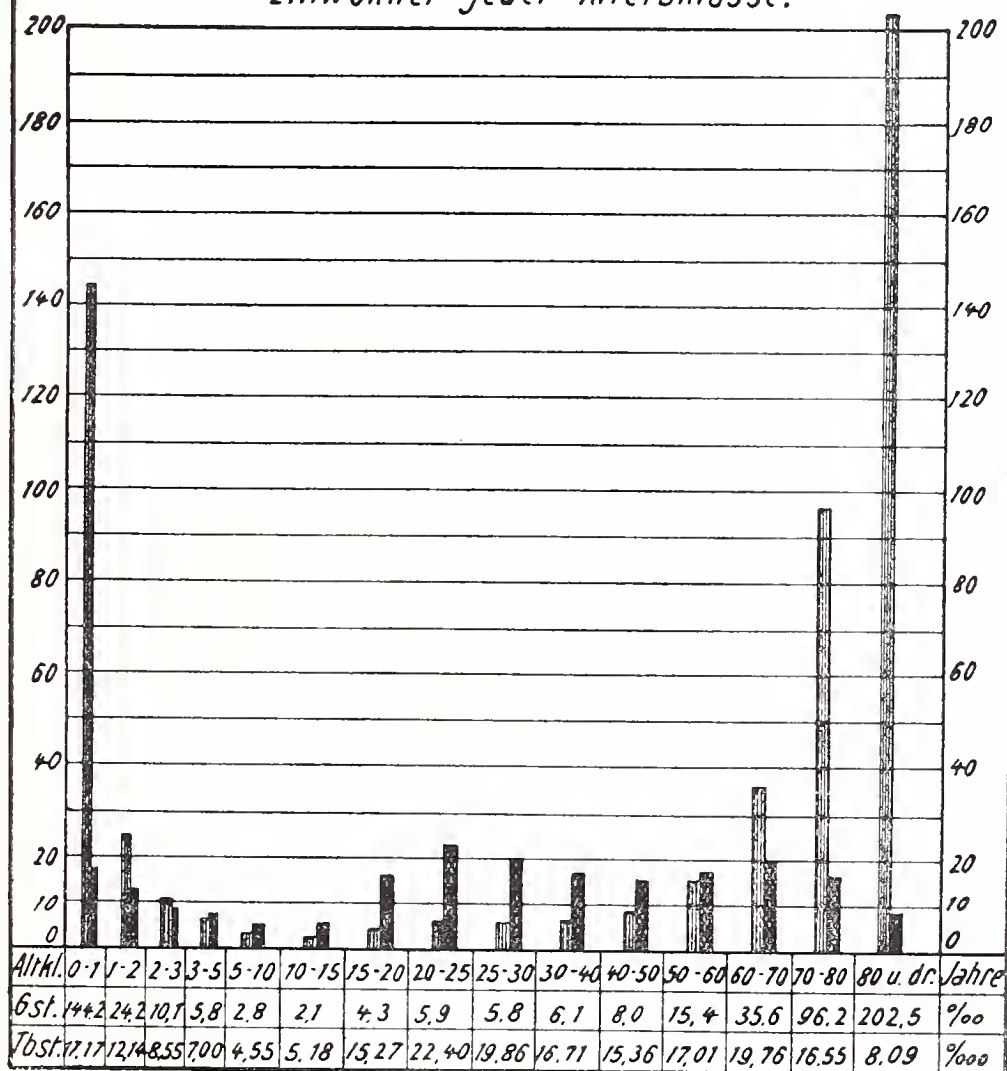


Abb. 7

Krankheit erlegen sind, als nach dem Stande des letzten Vorkriegsjahres 1913 zu erwarten gewesen wäre. Die Gesamtzahl der Tuberkulose-todesfälle würde noch eine erheblich größere gewesen sein, wenn nicht zur gleichen Zeit die Zahl der vorhandenen Säuglinge, die einen großen Anteil an den Tuberkulose-todesfällen haben, infolge des Geburtenrückgangs stark verringert gewesen wäre. Der Umstand, daß in den Nachkriegsjahren die Tuberkulosesterblichkeit bereits unter die Zahlen der Vorkriegszeit zurückgegangen ist, ist wohl größtenteils der Wirksamkeit der getroffenen Bekämpfungsmaßnahmen zu danken.

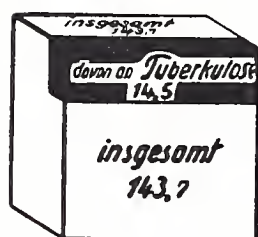
2. Das klinische Bild der Tuberkulose während der Kriegsjahre

In zahlreichen Einzelarbeiten haben die deutschen Tuberkulose-ärzte die Erfahrungen niedergelegt, welche sie während der Kriegsjahre und in der Nachkriegszeit hinsichtlich des klinischen Verlaufs der Tuberkulose sammeln konnten.

Die Ansichten der meisten Autoren stimmen darin überein, daß der Krieg etwas grundlegend Neues auf dem Gebiete der Tuberkulose, etwa eine neue Erkrankungsform, die lediglich auf den Krieg zurückzuführen wäre, nicht gebracht hat. Der Begriff einer »Kriegstuberkulose« wird daher von den meisten Autoren als irreführend abgelehnt. Trotzdem ist nicht zu leugnen, daß sich der Krieg recht fruchtbringend für die Tuberkuloseforschung erwiesen hat. In der Frage der Entstehung der Tuberkulose wirkte der Krieg sozusagen als ein ätiologisches Experiment, welches in zahlreichen Fällen nachwies, daß die Tuberkulose der Erwachsenen in der Hauptsache nicht auf einer primären exogenen Infektion, sondern auf einer endogenen Reinfektion im Sinne der *Behring-Römerschen* Lehre beruht. Nach den gemachten Erfahrungen beträgt der Anteil der primären exogenen massigen Infektionen kaum mehr als 3 bis 4 vH. Solche Infektionen bei bisher tuberkulosefreien Menschen führen meist zu einem besonders schweren, oft stürmischen Krankheitsverlauf. Die Mehrzahl der deutschen Tuberkulose-ärzte schließt sich der *Behring-Römerschen* Theorie über die Entstehung der Tuberkulose an, daß in der Kindheit eine primäre Infektion mit Tuberkelbazillen stattfindet, die in den meisten Fällen zur Abheilung gelangt. Die Tuberkulose der Erwachsenen tritt dann als eine

Jeder 10. Mensch stirbt an Tuberkulose.

*In Preußen starben 1920/22 von je 10000 Lebenden
im Durchschnitt aller Altersklassen*

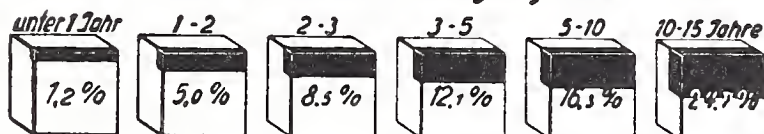


das sind
10,09 von
Hundert.

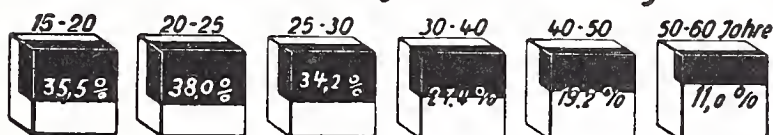
*Also reichlich 10%
aller Todesfälle werden
durch
Tuberkulose veranlaßt.*

*Wie hoch stellen sich
die Anteilsziffern (%) in den einzelnen Altersklassen?*

Im Kindes- und Jünglingsalter



Bei der werktätigen Bevölkerung



Im Alter über 60 Jahre

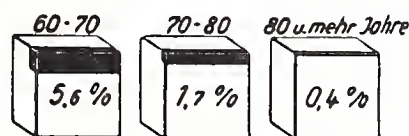


Abb. 8

metastasierende Selbst- und Reinfektion durch den Aufbruch ruhender Krankheitsherde auf, der durch die verschiedensten Ursachen bedingt sein kann. Bei den meisten schweren Tuberkulosefällen konnte festgestellt werden, daß nach Vorgeschichte, Verlauf und objektivem Untersuchungsbefund ältere, vorher mehr oder weniger ruhende tuberkulöse Herde entweder in den Drüsen oder im Lungengewebe bereits vorhanden waren. Im Vergleich zu dem Verhalten der frisch infizierten, vorher tuber-

kulosefreien Personen zeigen die Fälle von Metastasierung immerhin meist einen langsameren Verlauf. Ein geringerer Teil der Tuberkulosefälle ist als eine Superinfektion nach einer in der Jugend zugezogenen Primärinfektion aufzufassen.

Der Krieg zeigte ferner, daß bei der Entstehung der Tuberkulose die *Disposition* eine besondere Rolle spielt, indem die latent Tuberkulösen, welche einen kräftigen Körperbau aufwiesen und keine Krankheitsdisposition zeigten, die schädigenden Einflüsse der Kriegszeit leichter überstehen konnten als die erblich Belasteten oder konstitutionell Minderwertigen.

Als unmittelbare Ursache der Erkrankungen wurden vielfach Erkältungen, Durchnässung, übergroße Anstrengungen, ungünstige hygienische Wohnverhältnisse und Lebensbedingungen sowie überstandene Infektionskrankheiten (besonders Grippe) angesehen.

Die in den Kriegsjahren immer unvollkommener gewordene *Ernährung*, der Mangel an Fett und die einseitige Kohlehydraternährung waren vereint mit der nervösen und psychischen Erschöpfung von ungünstigstem Einfluß auf den Verlauf der tuberkulösen Erkrankung.

Viel seltener als durch die allgemein schädigenden Einflüsse entwickelte sich die Tuberkulose im Anschluß an *traumatische Veränderungen*. Ein einwandfreier Beweis, daß sich im Anschluß an eine Schußverletzung eine Tuberkulose entwickelte, die nach dem klinischen Verlauf und dem pathologisch-anatomischen Bilde als mit der Verletzung in unmittelbarem Zusammenhang stehend angesehen werden mußte, war nur in verhältnismäßig wenigen Fällen zu bringen. Einige Autoren berichteten, daß Kieferverletzte trotz der inzwischen eingetretenen Gewöhnung nur schwere Erholungsfähigkeit und einen prognostisch ungünstigen Verlauf zeigten. Bei Beinamputierten wurde in drei Vierteln der Fälle die Lunge der anderen Seite erkrankt gefunden; der Traggurt des Kunstbeins soll durch Druck auf die andere Thoraxhälfte eine Wirbelsäulenverkrümmung, Annäherung der Rippen und schließlich eine Tuberkulose hervorrufen können (Steinmeyer).

Im Verein mit der Schwere der Verwundung, dem Blutverlust, Transport und der Dauer der Operation wird auch der Narkose für das Wiederaufflackern ruhender tuberkulöser Herde eine ernste

Bedeutung beigemessen. Dazu tritt als Spätschädigung der oft jahrelange Aufenthalt in Lazaretten.

Im *klinischen Verlauf* wurde die Tuberkulose während des Krieges häufig mit einer Pneumonie oder Hämoptoe eingeleitet, und zwar schienen gerade die ungünstig verlaufenden Fälle einen derartigen Anfang zu nehmen. Die weitere Ausbreitung der Tuberkulose geschah zum Teil auf bronchogenem Wege, von der Spitze oder einem anderen älteren Herde aus unter dem Auftreten von bronchopneumonischen käsigen Infiltrationen. Andere Fälle dehnten sich lymphogen vom Hilus aus fächerförmig in die mittleren Lungenabschnitte hin, während eine miliare Aussaat auf hämatogenem Wege seltener auftrat.

Auffallenderweise nahmen im Kriege vielfach frische Spitzenkatarrhe mit deutlichen Infiltrationserscheinungen einen über Erwarten *günstigen* Verlauf, so daß oft schon nach kurzem Krankenhausaufenthalt eine deutliche Besserung eintrat.

Andererseits wurde aber auch von vielen Ärzten die Beobachtung gemacht, daß eine Reihe von Tuberkulosefällen von vornherein schwer einsetzte, rasche Fortschritte machte und unter schweren Allgemeinerscheinungen und Abmagerung in wenigen Wochen oder Monaten zum Tode führte. Hierbei handelte es sich häufig um Personen, die vor dem Kriege noch nicht tuberkulosekrank waren, bei denen also die exogenen Infektionen infolge des fehlenden Schutzes durch früher überstandene Infektion besonders bösartig verliefen und rasch zu schweren pneumonischen Infiltrationen und Kavernenbildung führten.

Als Komplikationen traten gerade bei den schwer verlaufenden Fällen starke Schwellungen der Halsdrüsen bei den Erwachsenen in einem ungewöhnlich hohen Prozentsatz auf; auch war der Kehlkopf häufiger als gewöhnlich miterkrankt. Bei den rasch fortschreitenden Fällen war die Prognose in der Regel ungünstig.

Hinsichtlich des Einflusses der *Grippe* auf den Verlauf der Lungentuberkulose wurde an vielen Stellen die Beobachtung gemacht, daß die tuberkulösen Lungenkranken keineswegs in größerem Umfang oder schwerer von der Grippe heimgesucht wurden als die übrige Bevölkerung und daß die Tuberkulose nur bei weit vorgeschrittenen Erkrankungsfällen erheblich verschlimmert wurde.

3. Gesetzliche und Verwaltungsmaßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose

Die gewaltige Zunahme der Tuberkulosefälle, besonders in den letzten Kriegsjahren, veranlaßte in den weitesten Kreisen des deutschen Volkes den Ruf nach schärferen gesetzlichen Maßnahmen gegen die bedrohliche Volksseuche. Während der Kriegsjahre mußten sich die Behörden darauf beschränken, den zu Kriegsbeginn vielfach unterbrochenen Betrieb der Lungenheilstätten und Tuberkulosefürsorgestellen wieder in Gang zu bringen und durch Abordnung von ausreichendem Krankenpflegepersonal sowie durch Bereitstellung von Lebensmitteln ein reibungsloses Arbeiten der bewährten Tuberkuloseeinrichtungen sicherzustellen. Für die im Felde erkrankten tuberkulösen Kriegsteilnehmer wurde in weitem Umfang durch Aufnahme in Heilstätten und sonstige Hilfsmaßnahmen zunächst durch die Heeresverwaltung und später durch die Versorgungsbehörden Sorge getragen.

Da die gesetzliche Bekämpfung der Tuberkulose in Deutschland nicht einheitlich, sondern in den einzelnen Ländern in recht verschiedenartiger Weise geregelt war, so beabsichtigte man zunächst, durch ein einheitliches *Reichstuberkulosegesetz* für das gesamte Reichsgebiet die gesetzlichen Grundlagen für ein planmäßiges Vorgehen gegen die weitverbreitete Volksseuche zu schaffen. Der bereits im Reichsgesundheitsrat durchberatene Gesetzentwurf konnte jedoch infolge der finanziellen Rückwirkungen bei der ungünstigen wirtschaftlichen Lage des Reichs und der Länder bisher nicht zur Verabschiedung gelangen. Eine Anzahl der deutschen Länder bemühte sich, ihre noch unvollkommenen Tuberkulosegesetze in zeitgemäßer Form zu verbessern, ohne gleichzeitig die Staatsfinanzen durch größere Ausgaben zu belasten. Insbesondere bezweckt die neuere Gesetzgebung eine Erweiterung der *Anzeigepflicht* auf die Erkrankungsfälle mit Ansteckungsgefahr und eine Erweiterung des Wirkungskreises der *Tuberkulosefürsorgestellen*; sie sollen mit Unterstützung der Behörden zum Mittelpunkt der Tuberkulosebekämpfung werden.

Der größte deutsche Bundesstaat, *Preußen*, der über 61 vH der gesamten deutschen Bevölkerung umfaßt, machte durch Gesetz

vom 4. August 1923 jede ansteckende Erkrankung und jeden Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose sowie den Wohnungswechsel der Erkrankten anzeigepflichtig, während früher nur die Todesfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose den Gesundheitsbehörden gemeldet werden mußten. Ein wesentlicher Fortschritt dieses preußischen Gesetzes liegt darin, daß alle den Gesundheitsbehörden (beamteten Ärzten, Gesundheits- oder Wohlfahrtsämtern oder sonst zugelassenen Meldestellen) zugehenden Anzeigen den zuständigen Tuberkulosefürsorgestellen zugeleitet werden müssen, welche in jedem einzelnen Falle die von ihnen für notwendig erachteten Fürsorgemaßnahmen im Benehmen mit dem behandelnden Arzt in die Wege leiten. Außer den Ärzten sind auch die bakteriologischen Untersuchungsstellen verpflichtet, jeden positiven Tuberkelbazillenbefund anzuzeigen. Infolge dieses Gesetzes gelangten im Jahre 1924 in Preußen 50 945, im Jahre 1925 53 362 Fälle von ansteckender Lungentuberkulose zur Kenntnis der Gesundheitsbehörden und damit in die Obhut der Tuberkulosefürsorgestellen.

Ein vorbildliches Tuberkulosegesetz hat sich ferner das Land *Mecklenburg-Schwerin* am 19. Februar 1924 gegeben, indem es die Ärzte verpflichtete, jede Erkrankung und jeden Todesfall an Tuberkulose, die zu ihrer beruflichen Kenntnis kommen, dem beamteten Arzte anzuzeigen. Die Wohlfahrtsämter wurden gleichzeitig verpflichtet, Tuberkulosefürsorgestellen in der den Bedürfnissen entsprechenden Zahl, mindestens jedoch je eine in den selbständigen Stadtbezirken und Ämtern zu errichten und zu unterhalten.

In ähnlicher Weise wurden neue Tuberkulosegesetze im Lande *Schaumburg-Lippe* (26. Februar 1924) und im *Saargebiete* (31. Oktober 1923) erlassen.

Eine besondere Fürsorge widmeten die deutschen Gesundheitsbehörden dem in den Tuberkulosekrankenanstalten beschäftigten *Krankenpflegepersonal*. In einer Tagung vom 30. April 1920 beschäftigte sich der Reichsgesundheitsrat mit der Frage, welche Maßnahmen sich zum Schutze der in Krankenanstalten beschäftigten Krankenpflegepersonen gegen Erkrankung an Tuberkulose empfehlen. Die hierbei aufgestellten Richtlinien wurden den Landesregierungen übermittelt. Da unter den Einwirkungen des Krieges und der Nachkriegszeit namentlich die

religiösen Krankenpflegepersonen wie auch die in sonstigen Zweigen der Wohlfahrtspflege sich betätigenden Angehörigen religiöser Verbände in verstärktem Maße von der Tuberkulose befallen wurden, brachte der Reichsminister des Innern am 22. Dezember 1924 bei den Spitzenverbänden der religiösen Krankenpflege erweiterte Abwehrmaßnahmen für diesen Personenkreis in Anregung.

Von sonstigen allgemeinen Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose ist zu bemerken, daß die Arbeitsgemeinschaft der sozialhygienischen Reichsfachverbände im Jahre 1923 Richtlinien aufgestellt hat, welche als Grundlage für eine einheitliche Bewertung der diagnostischen Erhebungen und der Behandlungsmaßnahmen bei der kindlichen Tuberkulose dienen sollen. Die Fürsorgestellenkommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose gab im Jahre 1924 einheitliche Richtlinien für die Einrichtung und den Betrieb von Fürsorgestellen sowie eine Anweisung für Tuberkulosefürsorgerinnen heraus.

4. Die Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in der Kriegs- und Nachkriegszeit

DIE LUNGENHEILSTÄTTEN

Zu Beginn des Krieges mußte ein großer Teil der Lungenheilstätten des Deutschen Reiches vorübergehend geschlossen werden, weil viele Insassen ihre Entlassung forderten, um sich zum Teil als Kriegsfreiwillige zu den Fahnen zu melden. Auch von dem Ärzte- und Krankenpflegepersonal wurde ein Teil schon in den ersten Mobilmachungstagen zum Heeresdienst einberufen. Den Bemühungen der Behörden, insbesondere des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, gelang es jedoch, bald wieder einen geordneten Heilstättenbetrieb einzurichten. Durch Aufrufe in den Tageszeitungen und Rundschreiben an die Heilstätten und Fürsorgestellen wurde darauf hingewirkt, daß möglichst viele dieser Anstalten trotz der vorübergehend eintretenden Schwierigkeiten mannigfacher Art ihre Tätigkeit wieder fortsetzten. Um dem Mangel an geeignetem Personal zur Durchführung des Betriebs der Heilstätten nach Möglichkeit abzuhelpen, richtete das deutsche Zentralkomitee

eine Vermittlungsstelle für Ärzte, Schwestern und Wartepersonal ein, die vielfach in Anspruch genommen wurde. Entsprechend den durch den Krieg erheblich veränderten Erwerbsverhältnissen wurden zunächst erhebliche Geldmittel aufgewandt, um durch Verstärkung der bei den Heilstätten vorhandenen Freistellensfonds die Möglichkeit zur Unterbringung solcher Lungenkranken zu schaffen, die weder eigene Mittel in ausreichendem Maße noch Ansprüche auf Leistungen der Versicherungsanstalten hatten. Im Zusammenhang mit den Wohlfahrtseinrichtungen der Abteilung für Kriegswohlfahrtspflege des Roten Kreuzes und des Tuberkulosezentalkomitees wurde ein *Tuberkuloseausschuß* gebildet, der gemeinsam mit den Fürsorgestellen für Lungenkranke den Kranken Rat und Auskunft erteilte und Heilverfahren und Fürsorge vermittelte.

Vom Jahre 1915 an beteiligten sich in immer steigendem Maße die in Betrieb befindlichen Heilstätten, Walderholungsstätten und Pflegeheime der Heeresverwaltung an der Hilfeleistung; sie gewährten in weitherziger Weise den während des Dienstes Erkrankten oder krank Befundenen Heilverfahren. Im Januar 1916 wurde bei dem Reichsausschuß für Kriegsbeschädigtenfürsorge in dem Sonderausschuß für Heilbehandlung eine besondere Gruppe für Lungenkranke gebildet, die alle Fürsorgemaßnahmen zu prüfen hatte, welche für die wegen Lungentuberkulose als Kriegsbeschädigte zur Entlassung gekommenen Heeresangehörigen in Betracht kamen; hierzu gehörte nicht nur die Sorge für ihre Unterbringung in geeigneten Anstalten, sondern auch die Maßnahmen zur Verhütung der Weiterverbreitung der Tuberkulose in den Familien der kriegsbeschädigten Lungenkranken und dergleichen mehr.

Im Jahre 1916 konnte von den im Betrieb befindlichen Heilstätten, Walderholungsstätten und Pflegeheimen, die der Heeresverwaltung für die Behandlung lungenkranker Militärpersonen zur Verfügung gestellt waren, ein kleinerer Teil wieder zur Benutzung für die Zivilbevölkerung zurückgegeben werden, da durch eine sorgfältigere Ausmusterung die Zahl der tuberkulösen Erkrankungen im Heere zurückging und durch organisatorische Maßnahmen eine bessere Ausnutzung der vorhandenen Heilstätten erzielt wurde. Sämtliche Heilstätten waren damals, soweit nicht die Fortführung des Betriebes durch außergewöhn-

liche Schwierigkeiten bei der Lebensmittelversorgung unmöglich gemacht wurde, so reichlich in Anspruch genommen, daß seit Dezember 1916, um die Aufnahme der Kranken in die Heilstätten zu erleichtern, beim Tuberkulosezentral Komitee ein Bettennachweis und die fortlaufende Bekanntgabe der freien Plätze eingerichtet wurde.

Mit der langen Dauer des Krieges wurde die Schwierigkeit der *Nahrungsmittelversorgung*, unter der die Lungenkranken trotz mancher für sie erlassenen Sonderbegünstigungen ebenso wie die übrige Bevölkerung zu leiden hatten, immer größer und führte ebenso wie der wachsende Mangel an Brennmaterial dazu, daß manche Heilstätten nicht nur ihren Betrieb einschränken mußten, sondern auch nicht mehr die gleichen Heilerfolge wie früher erzielten. Die ungünstigen Verkehrsverhältnisse, welche vielfach die Unterbringung von Kranken in auswärtigen Heilstätten unmöglich machten, die Überfüllung der Wohnungen und die Inanspruchnahme vieler Krankenanstalten zu Lazarettzwecken erschwerten die Tuberkulosebekämpfung in hohem Grade.

Hinzu kam im November 1918 der unglückliche Ausgang des Krieges mit der Staatsumwälzung. Die eingetretene Unordnung, die Teuerung aller Betriebe, Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände, die Verschleuderung und Vernichtung wertvollen Materials sowie die durch Stillegung des Kohlenbergbaus bewirkten Störungen des Verkehrs zogen auch die Tätigkeit der zur Tuberkulosebekämpfung dienenden Einrichtungen in Mitleidenschaft. Diebstahl, Raub und Plünderungen verschonten selbst die Heilstätten und Erholungsheime der Lungenkranken nicht. Das Verhalten mancher Kranken verhinderte einen ordnungsmäßigen Geschäftsbetrieb; vielfach verließen noch behandlungsbedürftige Kranke gegen den ärztlichen Rat die Heilstätten; andere zur Entlassung bestimmte Kranke weigerten sich, die Anstalt zu verlassen, wieder andere verlangten in günstiger gelegene Lungenheilstätten, in Höhenkurorte oder auch in Schweizer Sanatorien verlegt zu werden.

Der Reichsausschuß für Kriegsbeschädigtenfürsorge erwarb wegen der Schwierigkeiten der Unterbringung mancher Kranken in deutschen Heilstätten in Davos ein früheres Sanatorium, das unter der Bezeichnung »Deutsches Kriegerkurhaus Davos« seit

Herbst 1918 als Heilstätte für kriegsbeschädigte Lungenkranke verwendet wird.

Mit Kriegsende kehrte der größere Teil der Ärzte und des Krankenpflegepersonals der Tuberkuloseheilanstalten in seine Friedenstätigkeit zurück.

Die Tätigkeit der Lungenheilstätten war in den ersten Jahren der Nachkriegszeit in außerordentlichem Maße erschwert, namentlich im besetzten Gebiet, wo durch Beschlagnahmen und sonstige Anordnungen der Besatzungsbehörden sowie durch Erschwerung der Einreiseerlaubnis viele Hemmungen sich ergaben. Besonders groß waren die Ernährungs- und Heizungsschwierigkeiten. Manche Anstalten mußten im Winter wegen Kohlenmangels teilweise oder ganz geschlossen werden. Die fortschreitende Teuerung führte zu Erhöhungen des Pflegesatzes. Unter diesen Umständen gingen viele Heilstätten aus dem Besitze von privaten Vereinen in die Hände von Kommunen und Versicherungsanstalten über.

Um von den Lungenheilstätten Bewerber fernzuhalten, die einer Kur nicht bedürfen oder die für eine solche nicht mehr geeignet waren, richteten die Versicherungsträger teils in Krankenhäusern und Kliniken, teils in Lungenheilstätten sogenannte *Beobachtungsstationen* ein, die sich gut bewährt haben und wesentliche Ersparnisse durch Ausschaltung unnötiger Kuren bewirkten.

Unter den politisch unruhigen Zeiten hatten zeitweise auch diejenigen Heilstätten zu leiden, in denen sogenannte Patientenräte den Versuch machten, einen unzulässigen Einfluß auf die Anstaltsleitung und Anstaltsordnung auszuüben. Eine anläßlich des deutschen Tuberkulosekongresses zu Bad Elster am 21. Mai 1921 stattgefundene Versammlung von Vertretern der Heilstätten, Versicherungsanstalten und Vereine stellte daher die Forderung auf, daß von den Heilstätten alles fernzuhalten sei, was Unruhe und Aufregung in die Kranken trage und sie so gesundheitlich schädige. Deshalb seien Krankenräte, Krankenvertrauensleute und dergleichen, die durch Wahlen der Kranken in den Heilstätten gebildet würden, nicht zuzulassen.

Im Jahr 1923, welches Deutschland mit der Besetzung des Ruhrgebietes auch noch den Verfall seiner Geldwährung und Wirtschaft brachte, mußte infolge der allgemeinen Nöte ein

großer Teil der deutschen Einrichtungen für tuberkulös Erkrankte die Tätigkeit einstellen.

Von den 198 Heilstätten für Erwachsene hatten 36 mit 3577 Betten, von den 257 Kinderheilstätten 7 mit 940 Betten, von den 45 Genesungsheimen 2 mit 421 Betten und 3 Versorgungslungenkrankenhäuser mit 251 Betten ihre Pforten schließen müssen.

Mit der Stabilisierung der Währung konnten die Heilstätten nach und nach ihre Tätigkeit wieder aufnehmen, teilweise allerdings unter einem Wechsel des Besitzers. Im Laufe des Sommers 1924 stellte sich ein solcher Andrang zu den Heilstätten ein, daß bald alle Stellen besetzt waren und die Kranken außergewöhnlich lang auf ihre Aufnahme warten mußten. Auch in den Wintermonaten 1924 bis 1925 war statt der sonst in der kälteren Jahreszeit üblichen 50- bis 60prozentigen Belegung eine volle Inanspruchnahme aller Heilstätten zu verzeichnen.

DIE FÜRSORGESTELLEN

Die Tuberkulosefürsorgestellenbewegung hat in Deutschland seit den Kriegsjahren einen gewaltigen Aufschwung genommen. Je mehr infolge der zunehmenden finanziellen Notlage die Schwierigkeiten zur Unterbringung der Tuberkulösen in den Heilanstalten wuchsen, um so größere Bedeutung gewannen die billigeren Verfahren der Versorgung der Erkrankten durch gut arbeitende und finanziell leistungsfähige Fürsorgestellen. Eine Anregung zum Ausbau der Fürsorgestellen hatte der preußische Minister des Innern bereits am 29. Juni 1916 gegeben, eine weitere Förderung erhielt die Fürsorgestellenbewegung durch einen Erlaß des Reichskanzlers vom 13. März 1917, in dem gleichzeitig die vom Tuberkulose-Zentralkomitee aufgestellten Leitsätze über den Ausbau des Fürsorgestellenwesens allen Bundesregierungen mitgeteilt wurden. Um mit den vorhandenen Mitteln bei sparsamster Verwendung möglichst viel zu erreichen, wurde, zumal für die ländlichen Verhältnisse, ein Zusammenarbeiten aller Organe der sozialen Fürsorge dringend empfohlen. Die Fürsorgestellen widmeten während der Kriegsjahre der Ernährung der Lungenkranken und ihrer Familien erhöhte Aufmerksamkeit. Die Gewährung von Lebensmitteln (Brot, Fleisch, Mählenerzeugnissen und Milch), Kohlen und Kräftigungsmitteln wurde durch-

geführt, solange derartige Gegenstände noch im freien Handel erhältlich waren. Einige Fürsorgestellen richteten Krankenküchen für Lungenkranke ein, andere gaben den Familien zur Hebung der Ernährung der Kranken Ziegen oder Ziegenmilch. Zur Belehrung der Frauen in Ernährungsfragen wurden besondere Haushaltungs-Wanderlehrerinnen angestellt.

Gegen Ende des Krieges und in den ersten Nachkriegsjahren bildete infolge der ungünstigen Ernährungslage der Wunsch nach Lebensmittelzulagen bei manchen Kranken den Hauptantrieb zum Aufsuchen der Fürsorgestellen; viele bezeichneten sich lediglich deshalb als lungenkrank oder brachten eine früher überstandene Tuberkulose nur deshalb in Erinnerung, weil es ihnen darauf ankam, einen Ausweis für Zusatznahrungsmittel zu erhalten. Die Ausstellung und Nachprüfung der Lebensmittelatteste bedeutete für die Fürsorgestellen zwar eine große Mehrbelastung, führte aber andererseits eine erhebliche Zahl wirklich Tuberkulosekranker in die Fürsorgestelle, deren ansteckende Krankheit bisher unbekannt gewesen war.

Bei der erhöhten Nachfrage reichte die Zahl der vorhandenen Fürsorgerinnen bei weitem nicht aus; es wurden daher in den größeren Städten sowie in den Fürsorgestätten für Tuberkulose vielfach Lehrgänge zur Ausbildung solcher Helferinnen eingerichtet.

Zur besseren Ausbildung der Ärzteschaft, insbesondere der in den Kriegsjahren Notapprobierten, in der Erkennung und Behandlung der Tuberkulose wurden auch besondere Lehrgänge für Tuberkuloseärzte sowie für praktische Ärzte abgehalten. Auch in den neu eingerichteten sozialhygienischen Akademien wurde der Tuberkulosefürsorgetätigkeit im Lehrplan besonders ausgiebig Rechnung getragen.

In der Fürsorge für die tuberkulosebedrohte heranwachsende Jugend spielte die *Unterbringung von Stadtkindern auf dem Lande* eine besonders wichtige Rolle. Dank der aufopfernden Tätigkeit des Vereins »Landaufenthalt für Stadtkinder«, der Organe der freien Wohlfahrtspflege und der in den Nachkriegsjahren einsetzenden Fürsorge des Auslandes konnten jährlich viele Tausende von deutschen Kindern der Wohltat eines längeren Landaufenthalts im In- und Auslande teilhaftig werden. Zahlreiche von Tuberkulose bedrohte unterernährte Kinder wurden

wochen- und monatelang in der Schweiz, Holland, Österreich, Norwegen, Schweden, Dänemark und Finnland aufs beste versorgt. Auch den Deutschamerikanern und namentlich der Vereinigung der Quäker in Amerika ist Deutschland für die Ermöglichung einer Verbesserung der Fürsorge für hilfsbedürftige Kinder, für die Einrichtung von Schulspeisungen und die Zuweisung von Lebertran, Milch und sonstigen Lebensmitteln zu großem Danke verpflichtet. Eine erneute Hilfsaktion der Quäker setzte im Jahre 1923 durch die Vermittlung des deutschen Zentralausschusses für die Auslandshilfe ein, als infolge der zunehmenden Teuerung die Ernährungsbedingungen in den Familien der Tuberkulösen sich bis zur Unerträglichkeit verschlechtert hatten.

Mit der Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse und dem Einsetzen wieder regelmäßiger, wenn auch bescheidener Geldzuschüsse aus öffentlichen Mitteln und von privater Seite konnte sich im Jahre 1924 die Tätigkeit der Tuberkulosefürsorgestellen wieder ausdehnen. Nach den Verlusten durch die Inflation schädigte allerdings der dann aus Sparsamkeitsgründen beginnende allgemeine Personalabbau bei Behörden und bei allen Betrieben auch die Fürsorgeeinrichtungen für Tuberkulose längere Zeit noch recht erheblich.

5. Die wissenschaftliche Erforschung der Tuberkulose

Wie die umfangreiche deutsche Tuberkuloseliteratur der Kriegs- und Nachkriegszeit beweist, haben die deutschen Tuberkuloseärzte und wissenschaftlichen Forscher ihre Tätigkeit während der Kriegsjahre keineswegs unterbrochen, sondern die veränderten Tuberkuloseverhältnisse im Kriege zum Gegenstand zahlreicher Untersuchungen auf ihren Spezialforschungsgebieten gemacht. Auf die einzelnen Fragen, die in der deutschen Tuberkulosefachliteratur behandelt wurden, kann im Rahmen der vorliegenden Ausführungen hier nicht näher eingegangen werden und muß auf die einschlägigen Zeitschriften (Zeitschrift für Tuberkulose, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung, Tuberkulose-Fürsorgeblatt, die Geschäftsberichte und sonstigen Veröffentlichungen des Tuberkulose-Zentralkomitees u. a. m.) sowie auf die meist

nach dem Kriege in neuer Auflage erschienenen Tuberkulose-Handbücher bzw. die Handbücher für innere Medizin, Infektionskrankheiten, Kinderheilkunde, Bakteriologie usw. verwiesen werden.

Die *Diagnostik* der Tuberkulose hat erhebliche Fortschritte gemacht durch den Ausbau der Röntgendiagnostik, deren Bedeutung für die Gruppierung der verschiedenen tuberkulösen Erkrankungen der Lunge und damit auch für die Voraussage des Krankheitsverlaufs immer mehr anerkannt wurde. Die systematische Gegenüberstellung der Röntgenbefunde am lebenden Kranken mit dem Ergebnis der Leichenöffnung und der pathologisch-anatomischen Untersuchung von Serienschnitten der Lunge hat hier wesentliche Erfolge herbeigeführt.

Zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken wurde das Tuberkulin nebst seinen verschiedenen Abarten vielfach angewandt. Von neueren Anwendungsverfahren der spezifischen Therapie sind die Linimentbehandlung nach Petruschky, die Tuberkulinsalbe nach Moro, die Ponndorfsche Kutanbehandlung, die Deycke-Muchschen Partialantigene und die Behandlungsmethode nach Friedmann mit lebenden Schildkrötentuberkelbazillen zu nennen.

Wesentlich gefördert wurden während der Kriegs- und Nachkriegszeit die Kenntnisse über die *chirurgische* Behandlung der Tuberkulose, die wiederholt auf den deutschen Tuberkulosekongressen der Nachkriegszeit eingehend erörtert wurde. Das Pneumothoraxverfahren wird in fast allen deutschen Heilstätten und von zahlreichen Tuberkulosefachärzten angewandt, nachdem die Indikationen besser geklärt und die Technik der Anwendungsweise verbessert ist. Auch von der Thorakoplastik und der Phrenicusexhaerese wird mit gutem Erfolg Gebrauch gemacht.

Da die bisher zur Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs gebräuchlichen Verfahren bei der praktischen Verwendung gewisse Mängel zeigten, hatte das deutsche Zentralkomitee ein Preisausschreiben für das beste Verfahren zur Desinfektion des Auswurfs ausgeschrieben. Den Preis von 3000 M erhielt eine von Uhlenhuth, Joetten und Hailer verfaßte Arbeit über die Desinfektion tuberkulösen Auswurfs mit alkalischen Kresolpräparaten (Alkalysol, Parmetol).

Die wissenschaftliche Betrachtung der Tuberkulose hat seit der Kriegszeit auch insofern eine gewisse Wandlung erfahren, als man immer mehr dazu übergeht, in der Tuberkulose weniger eine Erkrankung nur einzelner Organe als vielmehr auch des Gesamtorganismus zu erblicken und bei der Diagnosenstellung auch die Untersuchungsmethoden heranzuziehen, welche eine Feststellung der allgemeinen Widerstandskräfte des Organismus ermöglichen.

C

GESCHLECHTSKRANKHEITEN

VON

GEH. MEDIZINALRAT

PROFESSOR DR. J. JADASSOHN, Breslau¹

INHALT

1. Gesetzliche und Verwaltungsvorschriften	225
2. Soziale und erzieherische Fürsorge	232
3. Aufklärung und Erziehung	234
4. Ärztliche Fürsorge	235
5. Medizinische Fortschritte	237
6. Persönliche Prophylaxe	254
7. Bemerkungen zur Statistik	255

¹ Da diese Abhandlung schon vor längerer Zeit abgeschlossen worden ist, hat der Verfasser einzelne Punkte in Fußnoten ergänzt (August 1927).

Große Kriege haben immer auf die Ausbreitung der venereischen Krankheiten einen unheilvollen Einfluß gehabt; denn diese Krankheiten sind nicht nur von nationalökonomischen Bedingungen, sondern auch von Einwirkungen auf die Psyche, auf die ethische Einstellung der Menschen in besonders hohem Grade abhängig. Um möglichst alle Beziehungen kurz zu besprechen, in welchen der Weltkrieg (mit seinen Nachwirkungen) und diese Krankheiten zueinander gestanden haben — wobei dem Plan dieses Werkes entsprechend die militärischen Fragen hier ausgeschaltet bleiben —, habe ich geglaubt, den Stoff in folgender Weise einteilen zu können:

1. *Gesetzliche und Verwaltungsvorschriften*
2. *Soziale und erzieherische Fürsorge*
3. *Aufklärung und Erziehung*
4. *Ärztliche Fürsorge*
5. *Medizinische Fortschritte*
6. *Persönliche Prophylaxe*
7. *Bemerkungen zur Statistik*

1. Gesetzliche und Verwaltungsvorschriften

In Deutschland bestanden bis zum Kriege zur gesetzlichen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nur die Paragraphen des Strafgesetzbuches wegen fahrlässiger und vorsätzlicher Körperverletzung und die speziell die Prostitution betreffenden Bestimmungen. Die ersteren wurden aus den überall in gleicher Weise wirksamen Gründen nur sehr wenig angewendet; sie trugen also auch zur Warnung und Erziehung kaum etwas bei. Die Schäden der Prostitution wurden nur durch die »Reglementierung« gesetzlich bekämpft: Die gewerbsmäßige Unzucht als solche ist

strafbar. Diejenigen aber, welche sich bestimmten landespolizeilichen Verordnungen unterwerfen, bleiben straffrei. Sie werden in Listen eingeschrieben und haben sich regelmäßig zur polizeiärztlichen Untersuchung zu stellen; außerdem unterliegen sie (örtlich sehr verschiedenen) Beschränkungen in bezug auf Wohnung, Betreten von Straßen, Besuch von Theatern und Gasthöfen usw. Die Zahl der eingeschriebenen Prostituierten ist in den verschiedenen Großstädten, auch relativ, noch sehr verschieden, in manchen sehr klein. Die ja immer nur sehr unsicher schätzbare Zahl der sogenannten »geheimen Prostituierten« ist natürlich überall wesentlich größer. Die an einzelnen Orten noch bis nach dem Krieg bestandenen Bordelle sind seither (abgesehen von dem besetzten Gebiet) wohl überall aufgehoben worden. In Preußen wurde 1907 durch Ministerialerlaß bestimmt, daß Prostituierte, die sich freiwillig einer regelmäßigen Untersuchung durch dazu autorisierte Privatärzte unterziehen, von der polizeiärztlichen Kontrolluntersuchung befreit werden können. Doch ist von dieser Möglichkeit niemals viel Gebrauch gemacht worden.

In Preußen bestand ferner seit 1835 ein Medizinaledikt, wonach die Ärzte ansteckungsgefährliche Patienten anzeigen sollten. Diese alte Bestimmung ist in Vergessenheit geraten.

Im Deutschen Reich ist in der Seuchengesetzgebung von den venerischen Krankheiten nur insoweit die Rede, als die nach der Landesgesetzgebung in die Listen eingeschriebenen Prostituierten zwangsweise behandelt werden müssen.

Im Krieg sind diese gesetzlichen Verhältnisse bestehen geblieben. Sie sind aber ergänzt worden durch eine Anzahl einzelner Bestimmungen der Generalkommandos, Kommandanturen usw., die sich auch auf die Zivilbevölkerung bezogen, und deren wesentlichste Punkte das Verbot der Behandlung der venerischen Krankheiten durch Nichtapprobierte und das Aufsuchen der Infektionsquellen waren. Nach Beendigung des Krieges fielen diese Bestimmungen wieder fort.

Schon lange vor dem Kriege waren, neben der besonders von Frauen geführten abolitionistischen Bewegung zur Beseitigung der Reglementierung, in weiten Kreisen von Juristen, Verwaltungsbeamten, Ärzten usw. Bestrebungen im Gange, welche darauf abzielten, das ganze Gebiet der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in *einem* Gesetz zusammenzufassen. In der

seit dem Jahre 1902 bestehenden, im Anschluß an die Internationalen Konferenzen in Brüssel gegründeten *Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten* verdichteten sich diese Bestrebungen, und es fanden während des Krieges eingehende Beratungen darüber in einer auch von den höchsten Behörden beschickten Sachverständigenkommission statt. Im Beginn des Jahres 1918 wurde dann der Entwurf zu einem solchen Gesetz im Reichstag eingebracht, dem Ausschuß für Bevölkerungspolitik überwiesen und in diesem gründlich durchgearbeitet. Zu einer Verabschiedung dieses Gesetzes, das mancherlei Verbesserungen vorsah, im Prinzip aber an der Reglementierung festhielt, kam es jedoch nicht.

Die erste und bisher einzige Änderung in den gesetzlichen Verhältnissen trat unmittelbar nach dem Abschluß des Waffenstillstandes ein. Schon während des Krieges hatte man eingehend darüber beraten, welche Maßnahmen bei der Heimkehr der Truppen ergriffen werden sollten, um zu verhindern, daß noch ansteckungsgefährliche Kriegsteilnehmer in ihre Heimatsorte entlassen würden und dort ihre Krankheiten weiter verbreiteten. Zu diesen Maßnahmen waren in den letzten Kriegsjahren Vorbereitungen getroffen worden, indem die geschlechtskranken Soldaten zum Zweck späterer Weiterbeobachtung den Beratungsstellen (s. u.) gemeldet werden sollten. Auch die Blutuntersuchung aller aus dem Heeresdienst Entlassenen hatte man in die Wege zu leiten gesucht. All das kam aber infolge der sich überstürzenden Ereignisse gar nicht oder nur unvollkommen zur Durchführung. Um nach Möglichkeit auch auf gesetzlichem Wege der Verbreitung der venerischen Krankheiten vorzubeugen, erließ die Reichsregierung am 11. Dezember 1918 eine *Verordnung*, welche in nur 4 Paragraphen einige wesentliche und besonders dringlich erscheinende Bestimmungen aus dem erwähnten Gesetzentwurf enthielt, und zwar:

§ 1. Geschlechtskrankheiten im Sinne dieser Verordnung sind Syphilis, Tripper und Schanker, ohne Rücksicht darauf, an welchen Körperteilen die Krankheitserscheinungen auftreten.

§ 2. Personen, die geschlechtskrank sind, und bei denen die Gefahr besteht, daß sie ihre Krankheit weiterverbreiten, können zwangsweise einem Heilverfahren unterworfen, insbesondere in ein Krankenhaus überführt werden, wenn dies zur wirksamen

Verhütung der Ausbreitung der Krankheit erforderlich erscheint. Ärztliche Eingriffe, die mit einer ernsteren Gefahr für Leben oder Gesundheit verbunden sind, dürfen nur mit Einwilligung des Kranken vorgenommen werden.

Die Aufbringung der entstehenden Kosten regelt sich nach Landesrecht.

§ 3. Wer den Beischlaf ausübt, obwohl er weiß oder den Umständen nach annehmen muß, daß er an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft, wofern nicht nach dem allgemeinen Strafgesetz eine härtere Strafe eintritt.

Die Verfolgung tritt, soweit es sich um Ehegatten und Verlobte handelt, nur auf Antrag ein.

Die Strafverfolgung verjährt in sechs Monaten.

§ 4. Wer eine Person, die an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, ärztlich untersucht oder behandelt, soll sie über Art und Ansteckungsfähigkeit der Krankheit, sowie über Strafbarkeit der in § 3 bezeichneten Handlung belehren.

Damit waren wohl wesentliche Handhaben zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gegeben; doch wurde von ihnen nicht wirklich umfassender Gebrauch gemacht. Immerhin sind auf Grund des »*Gefährdungsparagraphen*« (§ 3) in einer größeren Anzahl von Fällen Verurteilungen erfolgt. Wie weit die Verordnung warnend und erzieherisch gewirkt hat, ist natürlich schwer zu entscheiden. Besonderer Wert wurde auf die Verpflichtung der Ärzte gelegt, ihre Kranken über die von ihnen ausgehende Ansteckungsgefahr aufzuklären. Neben der allgemeinen Bedeutung dieser Aufklärungspflicht war sie auch die notwendige Grundlage für die praktische Wirksamkeit des Gefährdungsparagraphen. Dieser Paragraph hat ja immer und überall wesentlich als ein Warnungsmittel gegolten, das den venerisch Kranken die Strafbarkeit auch schon der Gefährdung anderer einschärfen sollte. Gerade die bedenken- und gewissenlosesten Patienten wissen, daß die Tatsache der durch sie erfolgten Ansteckung nur selten sicher zu erweisen ist. Man mußte den Kranken klar vor Augen führen, daß sie nachweislich über die von ihnen ausgehende Gefahr unterrichtet worden sind. Da man sich auf mündliche Belehrung allein nie verlassen kann, war die Herstellung

von Merkblättern notwendig, welche die Ärzte ihren Kranken übergeben mußten.

Nach eingehenden Beratungen im Reichsgesundheitsrat wurden *Belehrungsmerkblätter* herausgegeben, deren Abgabe jetzt allerdings noch nicht obligatorisch ist.² Sie sind in Form von Scheckbüchern angeordnet. Ein Abschnitt bleibt in den Händen des Arztes, auf dem er Name, Diagnose, Datum usw. notiert, damit er später gegebenenfalls nachweisen kann, daß das Merkblatt dem Patienten ausgehändigt wurde. Man hat diese Form statt der Quittung gewählt, weil die Ausstellung einer solchen viele Menschen schreckt. (Falsche Namenangaben der Patienten können dieses Verfahren natürlich illusorisch machen; aber bei Kassen- usw. Patienten ist das ja von vornherein ausgeschlossen.)³

Das Merkblatt macht den Kranken darauf aufmerksam, daß er ansteckungsgefährlich und daher strafbar ist, wenn er sich gegen den Paragraphen 3 vergeht. Als Gegenstück wurden *Entlassungsmerkblätter* eingeführt, auf denen die Entlassung aus der Beobachtung auf Ansteckungsgefährlichkeit attestiert wird. Ein solches Entlassungsmerkblatt schien notwendig, weil die Patienten, welche unter den Gefährdungsparagraphen gestellt wurden, doch auch die Bestätigung verlangen können, daß sie nicht mehr als ansteckungsgefährlich anzusehen sind. Es ist dabei speziell auch eine zeitweise Entlassung aus der Beobachtung vorgesehen, weil selbst bei schon sekundär gewordener Syphilis bei ausreichender Behandlung eine Übertragungsgefahr im 3. und 4. Jahr bei genügender Kontrolle und Behandlung kaum mehr vorhanden ist. Auf diese Weise soll erreicht werden, daß die Patienten sich speziell bei der Syphilis immer wieder zur Beobachtung und eventuellen Behandlung stellen. Der Einwand, daß der Arzt gar nicht mit absoluter Sicherheit das Vorhandensein der Ansteckungsmöglichkeit beweisen kann, ist damit zu erledigen, daß es sich doch nur darum handelt, mit den jetzigen Methoden die Ansteckungsgefahr nach Möglichkeit auszuschließen. Werden diese Methoden gründlich angewendet, so kann

² Wohl aber — mit einer Einschränkung, die sich auf Nervenranke usw. bezieht — nach Einführung des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (s. u.).

³ Nach Annahme des erwähnten Gesetzes ist man mehr geneigt, die Quittung durch die Kranken zu fordern.

wohl behauptet werden, daß nur ganz vereinzelte Fälle übrigbleiben, von denen trotz negativer Resultate noch Ansteckungen ausgehen können.

Auf der Rückseite der Merkblätter ist eine allgemeine Belehrung über die Geschlechtskrankheiten abgedruckt.

Es schien aber auch noch notwendig, *den Ärzten Ratschläge zu erteilen*, unter welchen Umständen sie die Merkblätter ausgeben sollen. Denn die Entscheidung über die Ansteckungsgefährlichkeit ist keineswegs immer leicht. Diese *Richtlinien*, welche aber für die Ärzte nicht verbindlich sind, sind auf den Umschlägen der Blockbücher wiedergegeben. Sie entsprechen dem augenblicklichen Stande der Wissenschaft, besprechen in aller Kürze möglichst alle in Frage kommenden Punkte und berücksichtigen auch die Stärke der antisypilitischen Behandlung.⁴

Bald nach Abschluß des Krieges wurde an die Ausarbeitung eines *neuen Entwurfs eines Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten* gegangen, welcher — mit wesentlichen Veränderungen gegenüber dem früheren Entwurf — dem Reichstag im Jahre 1922 zugeht. Dieser Entwurf ist zwar — nach eingehendster Beratung im bevölkerungspolitischen Ausschuß — vom Reichstag angenommen worden; da aber im Plenum mit geringer Majorität eine sehr wesentliche, die Kurpfuschereifrage betreffende Modifikation durchgegangen und auch die Kostenfrage nicht genügend geklärt war, wurde das Gesetz vom Reichsrat verworfen. Alsdann ist es von neuem, im wesentlichen in der Fassung des vom bevölkerungspolitischen Ausschuß angenommenen letzten Entwurfs vom Reichsrat angenommen und dem Reichstag vorgelegt worden. Die hauptsächlichsten Bestimmungen dieses Gesetzentwurfs können in folgenden Sätzen zusammengefaßt werden:

1. Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten soll in erster Linie durch ärztliche und fürsorgliche Behandlung erfolgen. Die Kranken sind verpflichtet, sich durch einen approbierten Arzt behandeln zu lassen. Nicht approbierten Personen ist die Behandlung dieser und der nichtansteckenden Krankheiten der Geschlechtsorgane verboten (das letztere, weil sonst die Nicht-

⁴ Nach Annahme des Gesetzes sind die Richtlinien und Belehrungsblätter im Reichsgesundheitsamt neu bearbeitet, ergänzt und erweitert worden.

approbierten die venerischen Krankheiten als nicht venerische behandeln würden).

2. Gefährdungs- und Belehrungsparagraph im wesentlichen wie oben. Besonderer Schutz der Ehe.

3. Die Bestrafung der gewerbsmäßigen Unzucht und die an sie geknüpfte Reglementierung wird aufgehoben (nur in Orten unter 10000⁵ Einwohnern können landespolizeiliche Bestimmungen erlassen werden). Es wird bestraft: wer öffentlich in einer Sitte oder Anstand verletzenden oder andere belästigenden Weise zur Unzucht auffordert oder sich dazu anbietet. Aufhebung der Bestimmungen, welche das Vermieten von Zimmern an über 18 Jahre alte Prostituierte als Kuppelei verbieten. Verbot der Bordelle und der Kasernierung.

4. Alle, die an venerischen Krankheiten leiden oder darauf verdächtig sind, und bei welchen die Befürchtung besteht, daß sie ihre Krankheit weiterverbreiten, müssen ein von einem dazu autorisierten Arzt ausgestelltes Attest⁶ — auf Antrag des Arztes auch wiederholt — beibringen und können eventuell einer Zwangsbehandlung unterworfen werden.

5. An Stelle der Polizei treten Gesundheitsbehörden, welchen in gemeinsamer Arbeit mit Beratungsstellen, Pflegeämtern usw. die ärztliche Aufsicht und die erzieherische und soziale Fürsorge für die venerisch Kranken obliegt.

6. Die Ärzte sind verpflichtet, solche Kranke, welche sich vorzeitig der Behandlung entziehen, oder sich durch ihren Beruf als besonders ansteckungsgefährlich erweisen, der Gesundheitsbehörde zu melden.

7. Freigabe des Handels und der Ankündigung von Mitteln zur persönlichen Prophylaxe (in dezenter Form) und Prüfung derselben durch das Reichsgesundheitsamt.

8. Maßnahmen zur Verhütung von Übertragungen durch Ammen, Säuglinge und Pflegekinder.

Im wesentlichen analoge Bestimmungen sind, soweit sie dahin gehören, in dem neuesten Entwurf des Strafgesetzbuches enthalten.

⁵ Jetzt 15000.

⁶ Jetzt ein ärztliches Zeugnis, nur in begründeten Ausnahmefällen ein von einem durch die zuständige Gesundheitsbehörde benannten Arzt ausgestelltes Zeugnis.

Es ist zu hoffen, daß dieser Gesetzentwurf bald zur Annahme gelangen wird.⁷ Er würde die Behandlung durch Nichtapprobierte nach Möglichkeit aufheben, er stellt die hygienische Beaufsichtigung der venerisch Kranken auf eine viel breitere und gerechtere Grundlage und bedarf daher der sogenannten Reglementierung mit ihrer »doppelten Moral« und mit der ungleichmäßigen Behandlung der Prostituierten nicht mehr. Der Gesetzentwurf bedeutet einen Ausgleich zwischen den beiden auch in Deutschland seit langer Zeit sich befehdenden Richtungen, dem Abolitionismus und dem Reglementarismus.

Eine große Bedeutung zur Bekämpfung der Prostitution und der Geschlechtskrankheiten haben auch die Fürsorge-Erziehungs-Gesetzgebung und das Reichs-Jugendwohlfahrts-Gesetz.

Seit dem Krieg sind ferner Bestrebungen in den Vordergrund getreten, die Psychopathen, die Geistesschwachen unter den Gefährdeten und Prostituierten im Rahmen eines *Reichs-Bewahrungsgesetzes* besonders zu berücksichtigen. Sie bedürfen eines Schutzes im eigenen Interesse und in dem der Allgemeinheit. Vorschläge zu einem solchen Gesetz liegen dem Reichstag vor. Ihre Annahme würde den Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten und für die sittliche Hebung sehr unterstützen.

2. Soziale und erzieherische Fürsorge

Schon seit langer Zeit bestehen in Deutschland sehr zahlreiche karitative Anstalten, wesentlich auf religiöser Basis, welche der Gefährdetenfürsorge gewidmet sind. Man nimmt an, daß etwa

⁷ Das ist inzwischen geschehen. Das bezügliche Reichsgesetz vom 18. Februar 1927 ist am 1. Oktober 1927 in Kraft getreten. Der Erlaß der Ausführungsbestimmungen der einzelnen Länder steht unmittelbar bevor.

In der Hauptsache entspricht das Gesetz den oben wiedergegebenen Prinzipien. Besonders hervorzuheben ist die starke Betonung der Zusammenarbeit der Gesundheitsbehörde mit allen (offiziellen und privaten) fürsorglichen Organisationen, die Sicherstellung der Behandlung der »Minderbemittelten« aus öffentlichen Mitteln, die Vermeidung jedes Zwanges für alle diejenigen, welche aus eigenem Antrieb das tun, was in ihrem eigenen Interesse und in dem der Volksgesundheit notwendig ist, dagegen die Möglichkeit »unmittelbaren Zwanges« für jene Kranken, die das vernachlässigen. Auch die Aufdeckung und Sanierung der Infektionsquellen und derjenigen, welche einer Infektionsgefahr ausgesetzt waren, wird durch das Gesetz wesentlich erleichtert.

20000 Einrichtungen dieser Art zur Verfügung stehen.⁸ Neben dieser Anstaltstätigkeit hat sich mehr und mehr auch eine »offene« Gefährdetenfürsorge entwickelt. Die sich mit ihr beschäftigenden Vereinigungen sind teils religiöser, teils nicht religiöser Natur (Fürsorge-, Sittlichkeits- und abolitionistische Vereine, das Deutsche Nationalkomitee zur Bekämpfung des Mädchenhandels, der Verein der Freundinnen junger Mädchen, die Bahnhofsmission usw.). Sie haben noch unmittelbar vor Abschluß des Krieges 1918 eine allgemeine Konferenz abgehalten, arbeiten in zahlreichen Zweigvereinen und unterhalten eine große Anzahl von Zufluchtsstätten.

Die offizielle Fürsorge für die gefährdeten Frauen und Mädchen wurde seit dem Anfang dieses Jahrhunderts zunächst in unmittelbarer Verbindung mit der Polizei von dieser beigegebenen Fürsorgerinnen vorgenommen. Allmählich nahm diese Fürsorge einen immer größeren Umfang an. Nach dem Erlaß des preussischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 24. Juli 1924 kann man jetzt drei Hauptgruppen solcher Einrichtungen unterscheiden: die eigentliche Polizeifürsorge, das selbständige Pflegeamt (Träger: Staat oder Gemeinde) und Fürsorgestellen für Gefährdete, die zum Teil auch durch private Vereine unterhalten werden.

Alle diese Institutionen haben sich mit sozialen und erzieherischen Maßnahmen sowie mit der Sorge für die Durchführung der ärztlichen Behandlung nicht nur bei den Prostituierten im engeren Sinne, sondern auch bei den sittlich Gefährdeten zu beschäftigen. Sie versuchen, sie in ihre Familien zurückzuführen, ihnen Arbeit zu verschaffen, sie leisten ihnen Gerichtshilfe usw. Die Zahl der Pflegeämter in Deutschland ist in den letzten zehn Jahren recht groß geworden (1924 waren 61 offiziell bekannt).⁹ Es ist unzweifelhaft, daß alle diese Institutionen auch während des Krieges — wie vorher und nachher — sehr segensreich gewirkt haben.

Besonders erwähnt werden muß noch das *Bielefelder System*, bei welchem im weitesten Umfange die Strafen bedingt aufgehoben

⁸ Jetzt bei der Inneren Mission über 1600 Vorasyle, Zufluchtsheime und Arbeiterinnenkolonien, daneben Mütter- und Säuglingsheime, Bewahrungsheime.

⁹ Im Jahre 1927 etwa 120.

ben und an ihre Stelle Schutzaufsichten und Versorgung mit Arbeit in Heimen und Kolonien gesetzt werden. Das sehr sorgfältig organisierte System scheint gut zu funktionieren.

3. Aufklärung und Erziehung

Eine sehr lebhafte und segensreiche Tätigkeit entfalten in Deutschland seit vielen Jahrzehnten zahlreiche Vereine, welche vom religiösen und ethischen Standpunkt aus die Unsittlichkeit und somit auch die Geschlechtskrankheiten bekämpfen. Ihnen lag nach ihren Grundsätzen das speziell Medizinische ferner. Alle Bestrebungen gegen die Geschlechtskrankheiten versuchte die im Jahre 1902 begründete Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zusammenzufassen, indem sie in ihrem Programm den hygienischen Standpunkt in den Vordergrund stellte. Sie hat ein Zentralbureau in Berlin und zahlreiche über das ganze Reich verteilte Ortsgruppen. Sie hat schon vor dem Krieg durch Versammlungen für alle Kreise der Bevölkerung, durch Vorträge, für die sie Lichtbilderserien und Redner zur Verfügung stellte, durch Merkblätter für Männer, Frauen und Jugendliche, die sie in größtem Umfang verbreitet, durch Flugschriften über die verschiedensten Themata des ganzen Gebietes, durch eine Zeitschrift und durch »Mitteilungen« eine möglichst umfassende Propaganda entwickelt. Während des Krieges hat sie auch durch einen Film, der, von ärztlichen Vorträgen begleitet, in großen und kleinen Städten vorgeführt worden ist, die Kenntnisse über die venerischen Krankheiten zu verbreiten versucht.¹⁰ Ein weiteres, ebenfalls erst während des Krieges eingeführtes Aufklärungsmittel stellen kleinere und größere Ausstellungen dar, welche die Gesellschaft in Gemeinschaft mit dem Hygienemuseum in Dresden zusammengestellt und an sehr vielen Orten vorgeführt hat. Zahlreiche Ärzte veranstalteten Führungen durch diese Ausstellungen, welche sich überall eines ausgezeichneten Besuches erfreuten. Auch Theateraufführungen (besonders das Drama »Les Avariés«¹¹) wurden zur Aufklärung benutzt. Ganz besonders hat die Gesellschaft auch die sexual-

¹⁰ Seither sind mehrere neue Filme ausgearbeitet und viel vorgeführt worden (besonders zu erwähnen ist der »Falsche Scham« betitelte).

¹¹ In neuester Zeit auch das deutsche Stück »Olaf«.

pädagogischen Bestrebungen zu fördern gesucht. Es wurden in zahlreichen Städten Vorträge für die älteren und Fortbildungsschüler und besonders für die von den höheren Schulen Abgehenden gehalten. Während des Krieges sind an verschiedenen Universitäten spezielle Lehraufträge für Sexualpädagogik eingerichtet worden, damit die künftigen Lehrer in die Lage versetzt werden, auf ihre Schüler auch in dieser Beziehung erzieherisch einzuwirken. Für Theologen und Juristen ist eine solche Vorbildung ebenfalls sehr wichtig. Man hat ferner versucht, in sogenannten Elternabenden, welche die Eltern der Kinder einer Schule oder eine Schulklasse vereinigen, sie durch Lehrer oder Ärzte über ihre Pflichten auf diesem Gebiete aufklären zu lassen.

Auch das Rote Kreuz hat sich neuerdings der Aufklärung über die Geschlechtskrankheiten angenommen und sie in seinen hygienischen Ausstellungen, in Vortragszyklen usw. berücksichtigt. Durch das Zusammenarbeiten der Sittlichkeitsvereine, des Roten Kreuzes und der Deutschen Gesellschaft ist jetzt die breiteste Basis für den Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten geschaffen. Die Regierungen des Reiches und der Länder haben diese Bestrebungen jederzeit energisch unterstützt.

4. Ärztliche Fürsorge

Schon seit den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts dienen zur Behandlung der venerisch Kranken die dermatologischen Kliniken und Polikliniken der Universitäten und die analogen Einrichtungen in zahlreichen Hospitälern der größeren und mittleren Städte. Gerade während des Krieges und unmittelbar nach ihm sind mit Rücksicht auf die immer größer werdende Gefahr die Universitätseinrichtungen soweit vervollkommen worden, daß jede Universität ein Ordinariat für Dermatologie und Syphilidologie und eigene Institute besitzt. Auch die städtischen Hospitalabteilungen sind vermehrt, vergrößert und verbessert worden. Die venerisch Kranken werden in diesen Instituten sowohl ambulant als stationär behandelt, und zwar zum Teil unentgeltlich, zum Teil auf Kosten der Kassen und der Wohlfahrtsämter der Gemeinden.

Während des Krieges sind sogenannte *Beratungsstellen* gegründet worden, deren Zahl sich nach dem Krieg noch vermehrt

hat. (Ende 1922: 188 — die Zahl der in diesem Jahr Beratenen betrug etwa 200 000.) Sie werden zum größten Teil von den Landesversicherungsanstalten, zu einem kleineren Teil von den Kommunen unterhalten. Ihr Prinzip ist das folgende: Alle, welche über Geschlechtskrankheiten Rat brauchen, können sich an diese Anstalten wenden, und zwar Männer und Frauen zu verschiedenen Zeiten, besonders auch am Abend außerhalb der Arbeitsstunden, auf Wunsch ohne Namensnennung. Sie werden ganz unentgeltlich untersucht — auch mikroskopisch und serologisch — und beraten, nicht aber behandelt. Sie können dann den Arzt ihres Vertrauens aufsuchen. Sind sie Kassenpatienten, so können sie sich an die Kassen wenden, welche die Kosten für ihre Behandlung übernehmen. Findet sich aber niemand zur Bezahlung, so tritt die Landesversicherungsanstalt dafür ein. Die Kranken können sich dann bei einem der Ärzte behandeln lassen, die sich bereit erklärt haben, zu bestimmten Sätzen die Behandlung durchzuführen. Der Arzt kann die säumigen Kranken der Beratungsstelle melden, welche sie dann in diskreter Weise auffordert, den Arzt wieder aufzusuchen. Kommen sie solchen Mahnungen nicht nach, so können sie eventuell, wenn sie ansteckungsgefährlich sind, der Polizei angezeigt werden. Die Beratungsstellen haben in der Inflationszeit sehr gelitten. Jetzt versuchen sie, allmählich ihre Tätigkeit wieder mehr oder weniger vollständig aufzunehmen.¹²

Die Krankenkassen umfassen in Deutschland einen großen Teil der Bevölkerung (vielfach auch die Familien der Mitglieder).¹³ Da die frühere Bestimmung gefallen ist, daß die venerischen Krankheiten nicht auf Kosten der Kassen behandelt werden, leisten diese jetzt im Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten außerordentlich Wertvolles. In allen mittleren und größeren, sehr

¹² Das ist neuerdings in großem Umfang geschehen. — Im Jahre 1925 wurden 164 von den Landesversicherungsanstalten zum großen Teil unterhalten, zum kleineren Teil unterstützt. Beraten wurden in diesem Jahr 155 000 Personen. Auch »Arbeitsgemeinschaften der Kostenträger« (Landesversicherungsanstalten, Kommunen, Krankenkassen) sind gegründet worden und sollen in möglichst großem Maßstab noch geschaffen werden, um die durch die Bekämpfung der Geschlechtskranken entstehenden Lasten tunlichst gerecht zu verteilen und die sofortige Behandlung der Ansteckungsgefährlichen zu sichern.

¹³ Im Jahre 1926 waren insgesamt etwa 30—35 Millionen gegen Krankheit versichert.

häufig auch in den kleineren Städten, stehen den Kassenpatienten Fachärzte für Haut- und Geschlechtskrankheiten zur Verfügung, die sie von vornherein aufsuchen, oder zu denen sie gegebenenfalls von den anderen Kassenärzten geschickt werden. Die *Fachärzte* sind fast alle in Kliniken oder Hospitälern (nach jetzigen Bestimmungen der Ärztekorporationen mindestens drei Jahre) spezialistisch ausgebildet, sind also in der Lage, nach den neuesten Methoden zu untersuchen und zu behandeln.

Sehr wesentlich für den Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten ist auch die Ausbildung der *praktischen* Ärzte in diesem Spezialgebiet. Während des Krieges ist die ärztliche Prüfungsordnung dadurch vervollkommen worden, daß nunmehr alle Kandidaten der Medizin von dem Fachvertreter in Dermatologie und Venereologie geprüft werden. Unmittelbar nach dem Krieg hat das »Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen« eine sehr große Anzahl von Fortbildungsvorträgen im ganzen Reich organisiert, in welchen die Ärzte ganz besonders in der immer wichtiger gewordenen Frühdiagnose und Frühbehandlung der Geschlechtskrankheiten theoretisch und praktisch unterwiesen werden. Den Ärzten wurde die Teilnahme durch Reisevergütung und Taggelder ermöglicht. Die Kurse fanden in Kliniken oder in größeren Hospitalabteilungen an mehreren Tagen statt. Wo das nicht durchführbar war, reisten die Vortragenden in kleine Städte oder aufs Land, um wenigstens theoretische Unterweisungen zu geben. Der Andrang zu allen diesen Veranstaltungen war sehr groß; denn überall hatten die Ärzte erkannt, daß durch den Krieg die Notwendigkeit, venerische Krankheiten sachgemäß zu behandeln, noch viel dringender geworden war als früher.

5. Medizinische Fortschritte

A. SYPHILIS

Der Beginn des Krieges fiel in eine Zeit, in welcher die Forschungen auf dem Gebiete der Syphilis besonders große Fortschritte gemacht hatten. Der Erreger der Krankheit, die *Spirochaeta pallida*, war allerdings schon fast ein Jahrzehnt bekannt, die Komplementbindungsreaktion (Wassermann-Neisser-Bruck) schon etwa acht Jahre. Aber immer noch wurden mit Hilfe dieser Entdeckungen neue Tatsachen festgestellt, die Methoden selbst

wurden vervollkommnet und ihre Anwendung in immer weiteren Kreisen verbreitet. Das Salvarsan aber war erst wenige Jahre in Gebrauch, als der Krieg ausbrach. Ich übergehe hier die experimentellen, parasitologischen usw. Syphilisforschungen, welche vor dem Kriege sehr energisch betrieben worden waren, während des Krieges aber naturgemäß in den Hintergrund traten und erst später wieder in größerem Umfang aufgenommen worden sind. Ich beschränke mich hier auf einen kurzen Überblick über das *praktisch Wichtigste*.

Für die *Diagnose des Primäraffekts* war schon bald nach der Auffindung der Spirochaete auf die Wichtigkeit der möglichst frühzeitigen mikroskopischen Untersuchung hingewiesen worden. Aber erst allmählich wurde die Überzeugung Allgemeingut der Ärzte, daß nur durch die sofortige Untersuchung auf Spirochaeten eine wirkliche Frühdiagnose der Syphilis möglich, daß die erste syphilitische Läsion sehr oft zu unscheinbar und uncharakteristisch ist, als daß sie klinisch erkannt werden könnte. Es mußte also auf der einen Seite das Publikum darüber belehrt werden, daß auch der kleinste Riß, die minimalste Abschürfung den Beginn der Syphilis darstellen kann. Auf der anderen Seite mußten die Ärzte in den Stand gesetzt werden, mit größter Beschleunigung die mikroskopische Diagnose sicherzustellen. Man erkannte mehr und mehr, daß die beste Methode zur Spirochaetenuntersuchung die Untersuchung im Dunkelfeld ist. Nur wenn eine solche nicht durchführbar ist, verwendet man die Färbungsmethoden oder die Burrische Tuschedarstellung. Es zeigte sich aber auch, daß zum Nachweis der Spirochaeten eine Erfahrung notwendig ist, die von den Ärzten nicht in kurzer Zeit erworben werden kann. Deswegen empfahl man die Einsendung des zu untersuchenden Materials an Kliniken, Untersuchungsämter, Fachärzte, und man gab Methoden zur Konservierung dieses Materials an. Allgemein aber ist man wohl jetzt der Überzeugung, daß besser als eine solche Materialeinsendung die Überweisung des Patienten selbst ist; denn schon zur kunstgerechten Entnahme des Materials gehört eine nicht geringe Übung. Neben dem Reiz- und Saugserum und neben den Schabepräparaten benutzte man, falls diese ein negatives Resultat ergaben, auch die Punktion der nächstgelegenen Lymphdrüsen und des Geschwürsgrundes.

Die *Wassermannsche Blutuntersuchung* wurde immer sorgfältiger ausgearbeitet und in immer ausgedehnterem Maße zur Diagnose der Syphilis herangezogen. Dem erhöhten Bedürfnis entsprechend wurden immer mehr Institute begründet; dabei ergab sich die Notwendigkeit, diese Institute einer gewissen Aufsicht zu unterstellen und allgemeine Normen für die Anstellung der Reaktion sowie für die Kontrolle der einzelnen Reagentien zu geben, was — nach Beendigung des Krieges — durch das Reichsgesundheitsamt geschah. Erst kurz vor Kriegsende wurde die *Sachs-Georgische Methode* der Blutuntersuchung angegeben, welche seither ebenso wie andere Flockungs- und Trübungsreaktionen (*Meinicke, Dold* usw.) sehr viel zur Ergänzung der Wassermannschen Methode verwendet wird.

Vielfach wurde auch von der sogenannten *Provokation der Wassermannschen Reaktion*, speziell durch Salvarsan-Injektionen, Gebrauch gemacht — mit wechselndem Resultate, so daß über den Wert dieser Methode ein definitives Urteil auch jetzt noch nicht abgegeben werden kann.

Ursprünglich wurde die Bedeutung der serologischen Untersuchungsmethoden vielfach überschätzt, indem man meinte, Syphilis ausschließen zu können bzw. die Behandlung beenden zu dürfen, wenn die Sero-Reaktion negativ war. In beiden Beziehungen haben uns gerade die zahlreichen Kriegserfahrungen eines Besseren belehrt. So wichtig auch die Reaktion für die Sicherung der Diagnose der Syphilis ist, so wenig entscheidet ihr negativer Ausfall in den frühesten Stadien, in der Latenz und bei Symptomen älterer (besonders interner) Syphilis gegen die Diagnose. Für die Therapie bedeutet die Sero-Reaktion eine Wegleitung mehr. Nach beiden Richtungen ist sie nur im Zusammenhang mit der klinischen Beobachtung richtig zu werten, bei kritischem Vorgehen aber ein unschätzbares Hilfsmittel geworden. Von sehr großem Werte ist sie auch zur Prophylaxe der kongenitalen Syphilis. Auf Grund von Untersuchungen in Gebäranstalten ist mit Recht die Forderung aufgestellt worden, daß zur Entdeckung latenter Syphilis der werdenden Mütter diese, wo immer es möglich ist, serologisch untersucht werden.

Sehr viele latente Syphilisfälle wurden auch durch die serologische Kontrolle aller Gefangenen in einzelnen Gefängnissen entdeckt. Es ergab sich, daß jeder sechste bis neunte Insasse

Syphilitiker war. Die Zeit der Gefangenhaltung wird jetzt zur Sanierung der Gefangenen benutzt, welche sonst ihre venerischen Krankheiten nach der Entlassung weiterverbreiten.

Die Annahme, daß diejenigen syphilitischen Infektionen, welche vor Positiv-Werden der Wassermannschen Reaktion in Behandlung genommen wurden, sich prognostisch ganz anders verhalten als die später behandelten, ist von *Wassermann* selbst während des Krieges ausgesprochen worden; sie hat — wenn sie auch theoretisch vielfach Opposition gefunden hat — doch zugleich mit den praktischen Erfahrungen immer mehr zu der Überzeugung geführt, daß, je zeitiger nach der Infektion die Behandlung beginnt, desto günstiger die Aussichten sind.

In immer größerem Umfang ist auch während des Krieges und seither von der Untersuchung der *Rückenmarksflüssigkeit* Gebrauch gemacht worden. Sie wurde — gerade auf Grund des sehr großen Materials, das sich allmählich angesammelt hat — zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel der Diagnose und Behandlung der Syphilis. Die Methode ist vielfach verbessert und verfeinert worden (*Goldsol*-, *Mastix*- und andere Kolloid-Reaktionen usw.). Sie war zur Untersuchung auf syphilitische Nervenkrankheiten schon längst allgemein anerkannt, ist aber auch für die Früh-erkrankungen von großer Bedeutung; denn sie gibt, wie in und nach dem Krieg erkannt wurde, auch in der sogenannten sekundären Periode sehr häufig positive Resultate, welche für Prognose und Therapie wichtig, wenn auch noch keineswegs eindeutig sind.

Das klinische Bild der Syphilis bot während des Krieges und nach demselben auffallend wenig Differenzen gegenüber dem in normalen Zeiten Gesehenen dar. Die Zahl der extragenitalen Infektionen nahm — im allgemeinen aber nicht in sehr hohem Maße — zu, was vor allem auf die ungünstigen hygienischen Bedingungen zurückzuführen sein dürfte (Wohnungsnot, Mangel an Seife usw.). Besonders bösartige Formen, wie speziell die sogenannte maligne Lues, wurden augenscheinlich kaum häufiger beobachtet, was jedenfalls dagegen spricht, daß besonders schlechte Ernährungsverhältnisse bei ihrem Entstehen eine große Rolle spielen. Die Behauptung, daß nach dem Krieg schwerere Exantheme häufiger geworden sind, hat sich kaum bestätigen lassen. Selbst auf die Häufigkeit der schweren inneren syphilitischen Erkrank-

kungen, besonders auf die der Tabes und Paralyse, scheint der Krieg, trotz Strapazen, Aufregungen und ungenügender Ernährung, soweit sich bis jetzt bemerken läßt, keinen wesentlichen Einfluß gehabt zu haben. Ob dabei der Behandlung eine besondere Bedeutung zukommt, muß noch dahingestellt bleiben. Wenn während und besonders auch nach dem Krieg die Aortitis häufiger gefunden worden ist, so kann das wohl dadurch erklärt werden, daß sie — speziell auf Grund der Röntgendiagnostik — viel mehr beachtet und viel häufiger auch schon in früheren Stadien erkannt worden ist als früher.

Sehr bedeutend ist während des Krieges und unmittelbar nach demselben die Entwicklung der Syphilisbehandlung gewesen. 1914 war das Salvarsan erst seit kurzer Zeit im Gebrauch. Viele Ärzte trauten sich noch nicht recht an die Salvarsanbehandlung heran und benutzten wesentlich oder allein das Quecksilber. Unter den Fachärzten war das Salvarsan schon viel in Verwendung. Aber auch sie wandten es noch in sehr verschiedener Weise an; die einen allein, die anderen nur in Kombination mit Quecksilber, die einen in größeren, die anderen nur in kleinen Einzel- bzw. Gesamtdosen. Nachdem sich gezeigt hat, daß die Behandlung nur mit einer oder mit wenigen Salvarsan-Injektionen in einzelnen Fällen zum Auftreten von Nervenerscheinungen in Form der sogenannten Neuro-Rezidive disponierte, wurden fast überall längere Serien von Einspritzungen bevorzugt.

Während des Krieges wurden die Erfahrungen über das Salvarsan sehr schnell viel umfangreicher. Am meisten wurden unzweifelhaft Kuren mit größeren Serien von intravenösen Salvarsan-Injektionen in Kombination mit Quecksilbereinspritzungen vorgenommen.

Von Alt-Salvarsan wurde nur in geringem Umfange Gebrauch gemacht, trotzdem immer wieder einmal behauptet wurde, daß es das wirksamste Salvarsan-Präparat sei. Manche bevorzugten das Salvarsan-Natrium, das sich aber einen größeren Anhängerkreis nicht zu erwerben vermochte. Erst gegen Ende des Krieges wurde das Silber-Salvarsan, später auch das Neo-Silber-Salvarsan und das Sulfoxylat-Salvarsan in die Praxis eingeführt. Sie haben das Neo-Salvarsan aus seiner Vorzugsstellung bis jetzt nicht zu verdrängen vermocht.

Schon während des Krieges wurde die Frage vielfach erörtert, ob es möglich sei, durch *eine* Kur im Anfang der Infektion, speziell in der noch seronegativen Phase, die Syphilis definitiv zu heilen. Die einen sprachen sich sehr energisch dafür aus, die anderen verhielten sich skeptischer. Die einen gaben bei solchen Abortivkuren nur Salvarsan, die anderen kombinierten mit Quecksilber. Die Frage wurde dadurch kompliziert, daß nach Beginn der Behandlung bei negativer Sero-Reaktion diese im Verlauf der Kur positiv werden kann — dann liegt also kein rein negativer Fall vor. Immer wieder wurde hervorgehoben, daß auch bei längerem Fehlen aller klinischen Symptome und bei Negativbleiben der Sero-Reaktion eine wirkliche Heilung nicht garantiert werden könne — da ja die Syphilis noch nach Jahren und Jahrzehnten Rezidive setzen kann. Viel betont wurde das häufigere Auftreten von Reinfektionen, das heißt: die mit Salvarsan Behandelten bekommen nicht sehr selten neue harte Schanker, was bei der früheren Therapie nur sehr selten vorgekommen war. Das hatte man immer als den besten Beweis der Heilung der ersten Infektion angesehen.

Aber auch die Tatsache, daß es sich in solchen Fällen wirklich um neue Infektionen handelte, sowie die Beweiskraft einer solchen für die wirkliche Heilung der ersten Syphilis wurden in Zweifel gezogen. In der Praxis begnügt sich (trotz der unzweifelhaft sehr großen Zahl negativ bleibender Fälle nach *einer* energischen Kur) wohl nur eine Minderzahl der Fachärzte selbst in diesem frühesten Primärstadium mit *einer* solchen; die meisten verlangen deren zwei oder drei, alle aber die klinische und serologische und, wenn möglich, auch Liquorkontrolle bis wenigstens zwei Jahre nach der Infektion.

Die seropositiven Primäraffekte und die sekundären Syphilisfälle wurden im Krieg und werden auch jetzt noch prinzipiell mit mehreren Kuren behandelt, über deren Zahl die Autoren allerdings recht verschiedener Meinung sind. Verlangt wird, daß, ehe man die Patienten aus der Behandlung entläßt, der klinische, der serologische und der Liquorbefund — auch nach einer provokatorischen Salvarsan-Injektion — etwa zwei bis drei Jahre ganz normal gewesen sind.¹⁴

¹⁴ Seither hat sich immer deutlicher gezeigt, daß in der Frühperiode wirklich energisch behandelte Fälle zum allergrößten Teil viele Jahre hindurch nach

Ähnliche Behandlungsprinzipien sind auch für die Spätsyphilis sowohl der äußeren als auch der inneren Organe während des Krieges üblich geworden. Sie haben sich auch bei den letzteren oft als sehr wirksam erwiesen, vor allem auch bei den Aorta-Erkrankungen und bei der cerebro-spinalen Syphilis im engeren Sinne — während bei Tabes und vor allem bei Paralyse die Beurteilung der Erfolge der Salvarsanbehandlung sehr skeptisch blieb. Sehr gerühmt wurden auch die Erfolge energischer Salvarsanbehandlung (mit und ohne Quecksilber) bei der Syphilis der Graviden und bei der kongenitalen Syphilis — bei der letzteren im Lauf der Jahre in immer stärker gewählten Dosen.

Sehr eingehend hat man sich in der Kriegs- und Nachkriegszeit mit der endolumbalen Behandlung der cerebro-spinalen Lues in ihren verschiedenen Formen beschäftigt, ohne daß über die Bedeutung dieser nach verschiedenen Methoden geübten Therapie bisher Einigkeit erzielt werden konnte. Das gleiche gilt für die Kombination mit parenteralen Injektionen »protoplasmaaktivierender« Stoffe. Die Malaria-Behandlung der Paralyse ist erst in den letzten Jahren in größerem Umfang geübt worden.

Von der mehrfach behaupteten Häufung von syphilitischen Nervenerkrankungen, welche auf die Salvarsanbehandlung zurückgeführt wurde, ist bei kritischer Beurteilung nur die Vermehrung fröhsyphilitischer Meningitiden (speziell unter dem Bild der »Neurorezidive«) übriggeblieben, welche aber bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch eine unzureichende Behandlung erklärt werden konnten. Sie sind auch während des Krieges und nachher vorgekommen, aber sehr viel seltener als kurz nach der Einführung des Salvarsans, trotzdem die Behandlung natürlich nicht immer mit der notwendigen Energie und Konsequenz durchgeführt werden konnte, teils der ungünstigen äußeren Verhältnisse teils der Nachlässigkeit der Patienten wegen.

Immer wieder einmal ist die Behauptung aufgestellt worden, daß die Tabes und besonders die Paralyse durch die Salvarsanbehandlung bzw. wegen unzureichender Durchführung derselben häufiger geworden sei. Andere nehmen an, daß diese Krankheiten gerade bei mit Salvarsan Behandelten und ganz besonders in allen Richtungen freibleiben. Über das Maß und die Zahl der Kuren gehen die Ansichten auch jetzt noch auseinander.

ders bei zuwenig Behandelten zeitiger auftreten als sonst. Diese Behauptungen haben bisher nicht bewiesen werden können; ja, es gibt auch schon statistische Erhebungen, welche, wenigstens was die Paralyse angeht, zu dem Resultat kommen, daß in den letzten Jahren eine Verminderung aufgetreten ist, ohne daß etwa bei den unzweifelhaft auch sonst vorhandenen Schwankungen der Paralyse-Frequenz, diese anscheinende Verminderung mit Bestimmtheit auf die Salvarsanbehandlung zurückgeführt werden könnte. Aus einer Statistik, die bei Prostituierten erhoben worden ist, scheint allerdings hervorzugehen, daß die spezifische Behandlung und besonders die mit Salvarsan, selbst wenn sie nicht mit der jetzt als notwendig angesehenen Energie durchgeführt wird, die Zahl der an den sogenannten parenchymatösen Nervenleiden Erkrankenden herabsetzt.

Dagegen ergibt sich aus den übereinstimmenden Erfahrungen verschiedener Syphilidologen, daß bei den mit Salvarsan behandelten Patienten die sogenannten sekundären Erscheinungen wesentlich seltener auftreten; auch für die tertiären läßt sich das gleiche, wenigstens für die uns bisher seit Beginn der Salvarsanbehandlung zur Verfügung stehende Zeit, erweisen.

Die Erfolge der Salvarsanbehandlung wurden gerade im Krieg und nach demselben sehr günstig beurteilt — ganz besonders wurde hervorgehoben, daß durch die eben erwähnte Verminderung der ansteckungsgefährlichen Symptome der Syphilis die Zahl der Neuinfektionen herabgedrückt werden müsse. Daß es auch unter den frisch Erkrankten solche gibt, welche sich auffallend refraktär verhalten, ist während des Krieges jedenfalls wenig bemerkt worden. Seitdem ist die Aufmerksamkeit durch eine Anzahl von Mitteilungen auf solche »Salvarsan-resistente« Fälle gerichtet worden, deren Zahl allerdings noch immer gering, vielleicht aber doch etwas größer ist, als sie es früher war.

Während des Krieges wurden also auf der einen Seite die hervorragend guten Eigenschaften des Salvarsans fast von allen Syphilidologen, aber auch von vielen Fachärzten anderer Spezialgebiete (Internisten, Neurologen, Ophthalmologen, Pädiater und so weiter) und von Allgemeinpraktikern in immer größerem Umfang anerkannt. Zugleich aber wurden auch die Erfahrungen über seine *ungünstigen und zum Teil sogar lebensgefährlichen Wirkungen* reichlicher und gaben zu vielfachen Erörterungen

und zu starken Anfeindungen der neuen Behandlungsmethode Anlaß. Die meisten dieser Nebenwirkungen waren zwar schon vor dem Krieg bekannt; aber bei dem großen Umfang, den die Salvarsananwendung während des Krieges annahm, wurde ihre Zahl absolut größer, und man konnte sie eingehender studieren. Neu erkannt wurden vor allem die freilich sehr seltenen schweren Veränderungen des Blutes (*Aleukia haemorrhagica*) und unangenehme, aber an sich unbedenkliche rheumatische Beschwerden. Die sogenannte »*Purpura cerebri*« (»haemorrhagische Encephalitis«) wurde, wenn auch nur ganz ausnahmsweise, beobachtet — sie verlief nicht unbedingt tödlich (Heilungen vielleicht zum Teil auf Grund der Behandlung mit Adrenalin), ihre Prognose blieb aber immer noch außerordentlich ernst. Sehr selten waren auch Veränderungen am Rückenmark. Besonders aber wurde durch die relativ große Zahl der Erkrankungen die Aufmerksamkeit auf die Leber und auf die Haut gelenkt. Während gelegentlich ein Ikterus im Verlauf der Behandlung mit Salvarsan schon in der ersten Zeit seiner Anwendung beobachtet worden war, mehrte sich in der letzten Zeit des Krieges und in der Nachkriegszeit die Zahl der Fälle, bei denen mehrere Wochen bis selbst Monate nach der Beendigung der Salvarsankur ein mehr oder weniger schwerer Ikterus auftrat, ja, es kamen sogar einzelne Todesfälle an akuter gelber Leberatrophie vor. Einmal — in Ingolstadt — wurde eine ganze, 21 Fälle umfassende Gruppe von solchen Ikterus-Erkrankungen beobachtet, von denen 13 mit akuter gelber Leberatrophie tödlich endeten. Allmählich nahm dann die Zahl dieser »Spätikterusfälle« wieder ab — jetzt sind sie nur noch selten.

Auch die Zahl der Salvarsan-Hauterkrankungen wurde größer. Man konnte feststellen, daß ganz ähnlich, wie es u. a. für das Antipyrin schon längst bekannt war, auch durch das Salvarsan sogenannte »fixe Exantheme« hervorgerufen werden, deren praktische Bedeutung allerdings gering ist. Am meisten erschreckte die zeitweise Zunahme von über den ganzen Körper ausgebreiteten Hautentzündungen, welche mit hohem Fieber einhergingen und in einer Anzahl von Fällen durch Bronchopneumonien und durch von Hauteiterungen ausgehende septische Erkrankungen zum Tode führten. Auch die Zahl dieser Erkrankungen ist im Laufe der Zeit anscheinend wieder geringer geworden.

Man hat sich natürlich sehr bemüht, Erklärungen für diese Folgeerscheinungen der Salvarsanbehandlung aufzufinden, ohne daß das bisher auch nur für eine derselben einwandfrei gelungen wäre. Teils wurden sie als syphilitische Prozesse, respektive als Reaktionen solcher gegen das Salvarsan aufgefaßt: Encephalitis und Lebererkrankungen; teils nahm man an, daß sie durch die ungünstigen Ernährungsverhältnisse oder durch Kombination mit anderen Krankheiten mitbedingt seien: Grippe, infektiöser Ikterus (der namentlich in manchen Gegenden Deutschlands sehr viel häufiger geworden war) oder auch vorangegangene Malaria bei der akuten gelben Leberatrophie. Auch an Fehler in der Technik (Wasser-, Spritzenfehler) wurde gedacht. Erst nach dem Kriege wurde dann die Möglichkeit in Erwägung gezogen, daß Fehler einzelner Salvarsan-Fabrikations-Nummern an manchen dieser Nebenwirkungen schuld sein könnten, wie das auch in anderen Ländern beobachtet worden ist. Für den sogenannten vasomotorischen Symptomen-Komplex (»nitritoide Krisen«) wurde dies sicher erwiesen. Die von *Ehrlich* eingeführten chemischen und tierexperimentellen Prüfungen der Salvarsanpräparate wurden im Georg-Speyer-Haus in Frankfurt am Main noch verfeinert; es wurde auch eine Art Prüfung am Menschen eingeführt in der Weise, daß die einzelnen im Laboratorium schon durchgeprüften Nummern, ehe sie in den Handel gegeben werden, in Kliniken mit ganz besonderer Vorsicht in zunächst ganz kleinen Dosen unter sorgfältigster Beobachtung bei Syphilis-kranken gegeben werden, so daß, falls es sich um nicht ganz einwandfreie Präparate handelte, diese entdeckt werden müssen, ohne daß ernster Schaden entsteht. Jedenfalls kann man sagen, daß jetzt solche fehlerhaften Nummern wohl nicht mehr vorgekommen sind.¹⁵

Von besonderem Interesse war es auch, festzustellen, ob die verschiedenen Salvarsanpräparate in bezug auf die Nebenwirkungen wesentliche Differenzen aufweisen. Zu diesem Zweck wurde 1918 eine Umfrage bei zahlreichen Fachärzten veranstaltet, welche in der »Kölner Salvarsan-Statistik« niedergelegt sind. Es ergab sich dabei eine »unvermeidbare Gefahrenchance«

¹⁵ Das Reichsgesundheitsamt hat seither genaue Verordnungen über die Prüfung der Salvarsanpräparate herausgegeben.

beim Neo-Salvarsan: von 1 : 162 800, beim Natrium-Salvarsan: von 1 : 20 000, beim Alt-Salvarsan: von 1 : 13 000.

Mit Rücksicht darauf, daß die Behandlung mit Salvarsan während des Krieges und nach demselben von fast allen Ärzten aufgenommen wurde, hat das Reichsgesundheitsamt Richtlinien für seine Verwendung ausgearbeitet, welche den einzelnen Salvarsanpackungen beigegeben werden. Sie sind nicht bindend für die Ärzte, aber sie geben ihnen doch autoritative Ratschläge.

Während die Salvarsanbehandlung aufs eingehendste bearbeitet wurde, blieb die Quecksilberbehandlung ungefähr auf dem gleichen Standpunkt wie vor dem Kriege. Da die Kombination der beiden Präparate den meisten als die wirksamste Methode galt, wurde von den verschiedenen Quecksilber-Präparaten sehr reichlich Gebrauch gemacht. Neben der bei vielen noch immer beliebten Inunktionskur mit Quecksilbersalbe wurden unzweifelhaft am meisten verwendet: die Injektionen ungelöster Quecksilberverbindungen (Salicyl-Quecksilber, Calomel) oder auch regulinischen Quecksilbers in der Form des grauen Öls (Mercinol). In geringerem Umfange wurden auch gelöste Präparate zur Injektion benutzt, und unter diesen mit besonderer Vorliebe das Novasurol. Viele Autoren klagten, daß unter der Ungunst der Ernährungsverhältnisse die Toleranz gerade gegenüber dem Quecksilber sehr viel geringer war als in Friedenszeiten. Das Allgemeinbefinden mancher Patienten litt namentlich bei den kräftigeren Kuren (Calomel, graues Öl) oft so wesentlich, daß diese unterbrochen werden mußten. Auch die an einzelnen Organen auftretenden Schädigungen wurden öfter und in schwerer Form beobachtet: so besonders Stomatitis, Enteritis, gelegentlich auch ulceröse Prozesse in der Umgebung des Anus und in der Vagina. In den letzten Jahren ist die Quecksilberbehandlung durch die mit sehr verschiedenen, in Deutschland hergestellten Bismutpräparaten stark in den Hintergrund gedrängt.¹⁰

¹⁰ Seitdem hat sich die Bismut-Therapie in immer größerem Umfang bewährt. Nach dem Urteil der meisten Autoren steht sie an Wirksamkeit zwischen der mit Salvarsan und Quecksilber und wird besser vertragen als die mit Quecksilber. Sie wird jetzt vielfach zur Kombination mit Quecksilber benutzt.

B. ULCUS MOLLE

Das Ulcus molle, das im Frieden im ganzen nicht sehr oft vorkam und dessen Frequenz örtlich und zeitlich sehr schwankte, wurde im Krieg und nach demselben eine sehr häufige Affektion — ist aber in den letzten Jahren geradezu sehr selten geworden.

Besonders schwere, »serpiginöse und phagedänische« Formen scheinen nicht außergewöhnlich häufig gewesen zu sein. Extragenitale Lokalisation war auch unter den ungünstigen hygienischen Verhältnissen sehr außergewöhnlich. Auch die Komplikation mit Lymphdrüsenentzündung hielt sich augenscheinlich in normalen Grenzen. Auf Grund einer allerdings vereinzelt stehenden Beobachtung von ulzerierenden Hautknoten mit Ulcus molle-Bazillen muß an die Möglichkeit gedacht werden, daß auch das Ulcus molle-Virus auf dem Blutweg verschleppt werden kann. Ätiologisch ist hervorzuheben, daß das Vorkommen der Streptobazillen auch bei solchen Individuen beobachtet worden ist, bei welchen ein Ulcus nicht zu konstatieren war, »Streptobazillenträger«! Das würde manches in der Epidemiologie dieser Krankheit erklären.

Die Diagnose wurde wohl meist (außerhalb der Kliniken!) nur makroskopisch gestellt. Wenn es sich nicht um forensische Fälle handelt, ist gewiß der mikroskopische Nachweis der Streptobazillen zu entbehren. Dagegen ist in immer weiteren Kreisen die Forderung aufgestellt worden, daß bei jedem Ulcus molle — wie überhaupt bei jeder auf venerische Infektion verdächtigen Erkrankung — von vornherein und im weiteren Verlauf immer wieder auf *Spirochaeta pallida* gefahndet werden muß, auch wenn klinische Symptome nicht auf einen »Chancre mixte« hinweisen. Denn nur dadurch kann die Doppelinfektion von Ulcus molle und Syphilis so zeitig entdeckt werden, daß eine wirkliche Frühbehandlung in dem obenerwähnten Sinn möglich wird. Es muß aber auch beim Ulcus molle von der Sero-Reaktion Gebrauch gemacht werden — einmal schon bei der ersten Untersuchung, um festzustellen, ob der Patient schon vorher eine Syphilis gehabt hat; dann aber auch im weiteren Verlauf, bis etwa zehn bis zwölf Wochen nach der Infektion, um eine syphilitische Erkrankung auszuschließen. Denn der Nachweis der *Spirochaeten* ist beim Ulcus mixtum unzweifelhaft schwerer und versagt eher einmal als beim reinen Ulcus durum.

Bei der *Behandlung des Ulcus molle* hat sich wohl am meisten die mit Karbolsäure und Jodoform bewährt. Prinzipiell neue Methoden sind unter den vielen neu empfohlenen nicht vorhanden.¹⁷ Bei den Lymphdrüsenentzündungen ist die operative Therapie immer mehr in den Hintergrund getreten. Bei ihnen ist besonders viel von den »parenteralen«, protoplasma-aktivierenden Methoden Gebrauch gemacht worden (sterilisierte Milch und daraus hergestellte Präparate, wie Aolan, Caseosan, ferner Terpentin, Yatren usw.). Kam es trotz dessen zur Erweichung, so wurde meist nur punktiert und Jodoform, Argentum nitricum usw. injiziert. Fälle von Lymphogranuloma inguinale sind erst lange nach dem Krieg als solche in Deutschland diagnostiziert worden, sind aber jetzt an einzelnen Orten häufiger geworden.¹⁸

C. GONORRHOE

Zum Krankheitsbild der Gonorrhoe ist nichts wesentlich Neues hinzugekommen. Schwere Fälle (speziell Arthritiden und Endocarditiden) scheinen nirgends besonders häufig gewesen zu sein. Wichtig ist die Erkenntnis, daß die einzelnen Gonokokkenstämme in ihrer Virulenz sehr verschieden sind, wie auch durch den Tierversuch erwiesen werden konnte.

Die Notwendigkeit, die Diagnose der Gonorrhoe bei Mann, Frau und Kind stets durch den mikroskopischen Nachweis der Gonokokken zu sichern, war schon vor dem Kriege ganz allgemein anerkannt. Auch für die Feststellung der Heilung ist sie unentbehrlich. Gerade während des Krieges hat man sich besonders intensiv mit den Methoden beschäftigt, welche die definitive Beseitigung der Gonokokken, das heißt der Kontagiosität, nachweisen sollen. Von der Kultur ist zu diesem Zweck im allgemeinen nur wenig Gebrauch gemacht worden, weil sie noch immer nur in den Laboratorien zuverlässig ist, in welchen man viel mit dieser Methode arbeitet. Es ist nicht zweifelhaft, daß sie in einzelnen Fällen einmal Gonokokken aufdeckt, wo der mikroskopische Befund negativ ist, aber die Zahl dieser Fälle scheint bei wirklich gründlicher, an allen zugänglichen Stellen

¹⁷ Seither hat sich die Streptobazillen-Vaccine vielfach diagnostisch und therapeutisch bewährt.

¹⁸ Zu ihrer Diagnose hat sich eine Cutireaktion mit aus dem Drüsen-Eiter hergestelltem Antigen als wertvoll erwiesen.

öfter wiederholter mikroskopischer Untersuchung doch nicht groß zu sein.¹⁹ Auch die Komplementbindungsmethode war in und bald nach dem Krieg noch nicht so ausgebildet, daß man sie für praktische Zwecke hätte empfehlen können.²⁰ Das gleiche gilt für die verschiedentlich angegebenen und theoretisch interessanten Cuti-Reaktionen mit Gonokokken-Vaccinen. Am meisten verwendet und besprochen wurden die *Provokationsmethoden* zur Feststellung der »Heilung im bakteriologischen Sinn«. Es wurden besonders empfohlen: die physikalischen (Bougie, Heizsonde, Expression der Prostata und Samenblasen), die chemischen (Injektionen von irritierenden Flüssigkeiten, besonders auch Lugolscher Lösung), die spezifisch immunbiologisch wirkenden (Gonokokken-Vaccine, intravenös und intramuskulär eingespritzt) und die unspezifisch fernwirkenden (besonders Aolan intradermal). Da keine der Methoden wirklich sicher ist — die Beweiskraft der verschiedenen Verfahren zahlenmäßig zu vergleichen, hat man wiederholt, aber wohl ohne sicheren Erfolg versucht —, haben sich viele Fachleute auf den gewiß berechtigten Standpunkt gestellt, sie miteinander zu kombinieren, bzw. die eine nach der anderen anzuwenden. Besonders wichtig scheint es auch, nach Beendigung der lokalen Behandlung zunächst einige Zeit zuzuwarten, ob sich nicht spontan ein Rezidiv einstellt, und erst dann zu provozieren. Das alles kostet allerdings viel Zeit und Geduld.

Von den Folgeerscheinungen der Gonorrhoe ist bei beiden Geschlechtern nichts Neues zu berichten, Aber es verdient vielleicht hervorgehoben zu werden, daß die Zahl der Strikturen sich nach dem Kriege nicht vermehrt zu haben scheint, trotzdem man doch annehmen müßte, daß im Krieg mehr Gonorrhoeen nicht oder unzureichend behandelt worden sind als in Friedenszeiten.

Auch die *Behandlung* der gonorrhoeischen Erkrankungen hat wesentliche Fortschritte nicht gemacht. Man mußte sich in Ermangelung wirklich neuer Tatsachen oder Ideen wesentlich auf die Ausarbeitung des Bekannten beschränken. Man kann wohl sagen, daß in Deutschland schon seit vielen Jahren die »system-

¹⁹ Eine größere Bedeutung hat sie nach neueren Untersuchungen bei der Gonorrhoe der Prostata und der Samenblasen und bei der der Frau.

²⁰ Sehr groß ist ihre Verwertbarkeit für praktisch wichtige Fragen auch jetzt noch nicht.

matische lokale antiseptische Behandlung« mit Silberpräparaten bei weitem am meisten angewendet wird. Das ist auch im Krieg der Fall gewesen. Es sind immer wieder neue Silberverbindungen eingeführt worden, aber ein wirklich wesentlicher Unterschied gegenüber den schon vor dem Krieg gebrauchten: Argentum nitricum, Argentamin, Argonin, Protargol, Ichthargan, Albargin usw. ist wohl bei keinem der neuen Mittel festgestellt worden. Neben den Silberpräparaten sind vorzugsweise Lösungen von Hydrargyrum oxycyanatum und von Kalium hypermanganicum benutzt worden.

Von besonderer Bedeutung sind von jeher für die systematische lokale Behandlung die *Applikationsmethoden* der Antiseptica gewesen. Neben den bei der Gonorrhoe des Mannes das Feld behauptenden Einspritzungen in die Urethra anterior mit geeigneten, vor allem nicht zu kleinen Spritzen hat man besonders bei hartnäckigen Fällen und zur Beschleunigung der Heilwirkung von Irrigationen mit und vor allem ohne Katheter (*Janet*) reichlich Gebrauch gemacht. Für die hintere Harnröhre bedient man sich noch immer und oft mit Vorteil der Injektionen mit dem Guyon-Katheter. Bei allen älteren Prozessen hat man mehr und mehr auf die Bedeutung der Infiltrate in der Harnröhre und der Ausbreitung des gonorrhoeischen Prozesses auf Prostata und Samenblasen achten gelernt. Außer mechanischen (Bougieren, Massage) und thermischen Einwirkungen (Arzberger und ähnliche Apparate, Heizsonde, Diathermie) kann uns allerdings bei der Beseitigung dieser nicht unmittelbar von außen zugänglichen Herde nur die Zeit und eine der auf Fernwirkung hinzielenden Methoden helfen.

Beim *Mann* kann man trotz aller dieser Schwierigkeiten doch in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der akuten und auch in den meisten chronischen Fällen innerhalb absehbarer Zeit ein definitives Erlöschen der Infektiosität erzielen. Viel schwieriger ist das unzweifelhaft bei der *Frau*. Deswegen hatte sich für die Gonorrhoe der Frau vielfach ein lähmender Pessimismus eingestellt. Man beschränkte sich oft auf die Bekämpfung der Entzündung, die Vermeidung von Schädlichkeiten und überließ die Infektion der »Vis medicatrix naturae«. Namentlich die Frauenärzte standen zu einem großen Teil auf diesem Standpunkt. Vielleicht liegt es an der Zunahme der weiblichen Gonorrhoe wäh-

rend des Krieges, daß seither doch auch eine Anzahl von Gynäkologen zu einer aktiveren lokalen Behandlung übergegangen sind — wenigstens in den Fällen, in denen sich nicht durch akute Erscheinungen oder durch Beteiligung der Adnexe jedes örtliche Eingreifen für kürzere oder längere Zeit verbietet.

In dem Material des Venereologen, in welchem die Komplikationen an den inneren weiblichen Genitalien nicht so überwiegen, wie in dem der Gynäkologen, sind jedenfalls mit vorsichtiger und sehr langdauernder Behandlung günstige und definitive Erfolge erzielt worden.

Noch viel ärger liegt es bei der *uro-genitalen Gonorrhoe der kleinen Mädchen* (Vulvo- bzw. besser Urethro-Vaginitis gonorrhoeica), welche gerade in und nach der Kriegszeit viel bearbeitet worden ist. Man glaubte nachweisen zu können, daß häufiger als man früher meinte, auch der infantile Cervikal-Kanal gonorrhoeisch infiziert ist, und erklärte damit die oft ungünstigen bzw. nur langsam zu erzielenden therapeutischen Resultate. Auch im Rektum wurden häufig Gonokokken gefunden — diese Lokalisation hat sich auch bei den Erwachsenen beiderlei Geschlechts als sehr hartnäckig erwiesen.

Bei beiden Geschlechtern hat in der Kriegs- und Nachkriegszeit auch die *abortive Therapie* eine gewisse Rolle gespielt, bei der Frau eine geringe, weil sie nur ganz ausnahmsweise in dem allerfrühesten Stadium zur ärztlichen Untersuchung kommt, beim Mann eine größere, aber noch immer keine genügend große, weil auch die Männer meist noch zu spät zum Arzt gehen. Denn darüber waren sich alle einig, daß die Abortiv-Therapie nur dann Aussicht auf Erfolg hat, wenn sie vor Entwicklung der akuten entzündlichen Erscheinungen einsetzen kann. In diesem Stadium aber sind die Erfolge beim Mann recht gut, wenngleich natürlich nicht absolut sicher, so daß eine längere Nachkontrolle auch danach notwendig ist. Es kommt dabei wohl weniger auf das benutzte Mittel an (besonders sind Protargol und Albargin hierfür empfohlen worden) als auf die gute Technik der Injektionen und die genügend lange Einwirkung der Flüssigkeit. Einzelne günstige Erfolge sind auch bei Frauen unter den gleichen Umständen erzielt worden.

Sehr viel hat man schon vor dem Krieg und seither in immer größerem Maße mit *Gonokokken-Vaccinen* gearbeitet, von denen

mehrere fabrikmäßig hergestellt werden. Sie werden teils intramuskulär, teils intravenös injiziert. Besonders wurde ihre Wirkung bei den nach außen mehr oder weniger abgeschlossenen Komplikationen (Epididymitis, Adnex-Gonorrhoe, Arthritis usw.) gerühmt. Vorteilhafter erschien manchen die Behandlung mit Auto-Vaccine. Daß aber damit das Ideal der Therapie noch keineswegs — auch nur bei diesen Komplikationen — erreicht ist (von denen ja viele eine starke Tendenz zur Selbstheilung haben), wird durch die Tatsache bewiesen, daß immer wieder neue unspezifische Mittel zu dem gleichen Zweck empfohlen wurden: auf der einen Seite die »unspezifisch immunisatorisch« wirkenden, wie Milch, Eigen- und fremdes Blut usw., auf der anderen Seite Chemikalien, die aber leider von einer im eigentlichen Sinne chemotherapeutischen Wirkung weit entfernt sind: die colloidalen Silberpräparate, Terpentin, Akridin-Farbstoffe usw.

Auf den pharmazeutischen Markt sind auch immer wieder bei Gonorrhoe *intern zu brauchende Mittel* geworfen worden. Einen wirklich wissenschaftlich begründeten Wert als Antigonorhoicum hat wohl keins von allen zu beanspruchen.

D. ANDERE INFEKTIOSE ERKRANKUNGEN DER GESCHLECHTSORGANE

Von den oft als venerische Krankheiten anzusehenden Zoonosen (*Skabies*, *Pediculi pubis*) kann ich hier absehen — sie waren in und nach dem Krieg naturgemäß besonders häufig, sind aber weiterhin sehr schnell und stark zurückgegangen.

Therapeutisch wäre als ein gewisser Fortschritt die Einführung eines sehr bequem zu verwendenden Schwefelöls (*Mitigal*) zu erwähnen.

Weder die *Balanitis circinosa* noch die *gangränösen Ulcera*, welche teils auf Plaut-Vincentische Symbiose zurückgeführt wurden, teils ätiologisch noch ganz unklar sind, sind, soweit ich urteilen kann, besonders häufig oder in besonders schwerer Form zur Beobachtung gekommen — trotz der Ungunst der hygienischen Verhältnisse in jeder Beziehung.

Fortschritte haben wir seit 1914 gemacht in der Erforschung und Behandlung der *Condylomata acuminata*. An ihrer Inkulierbarkeit — auch fern von den Genitalien — ist nach neueren Versuchen nicht mehr zu zweifeln. Sie treten damit in die Reihe

der »benignen infektiösen Epitheliome« (Verrucae, Mollusca contagiosa), ja es spricht manches dafür, daß sie mit den infektiösen Warzen identisch sind. Therapeutisch sind sie, was bei den größten Exemplaren von Bedeutung ist, durch Röntgenstrahlen, ferner manchmal durch interne Verabreichung von Hydrargyrum jodatum flavum, nach neuesten Untersuchungen auch durch intradermale Applikation von Warzen- und Condylom-Extrakt zu beeinflussen.

6. Persönliche Prophylaxe

Die Frage, ob es gestattet ist, die persönliche Prophylaxe zu empfehlen, ist speziell vom religiösen Standpunkt viel diskutiert worden. Für den Arzt und Hygieniker ist die Entscheidung leicht. Da es nie und nirgends gelungen ist, die Menschen vom extramatrimoniellen Verkehr zurückzuhalten, hat der Arzt Recht und Pflicht, diejenigen, welche sich nun einmal der Ansteckungsgefahr aussetzen wollen, darüber zu belehren, daß es Mittel gibt, diese Ansteckungsgefahr zu *vermindern*. Dabei muß natürlich immer wieder betont werden, daß alle diese Mittel nicht wirklich sicher schützen. Durch eine dahin zielende Belehrung wird nicht nur derjenige vor unverhältnismäßig schweren Folgen seiner Lebensführung bewahrt, der extramatriniell verkehrt, sondern es werden auch die unzähligen Ansteckungen verhindert, welche von ihm ausgehen können. Eine solche Argumentation konnte oft auch diejenigen überzeugen, welche die Empfehlung der Prophylaxe als unsittlich bezeichnen zu müssen glaubten.

Daß die persönliche Prophylaxe in großem Umfang vor venerischen Infektionen zu schützen vermag, war schon vor dem Krieg, speziell durch die Erfahrungen bei der deutschen Marine bewiesen.²¹ An vielen Orten waren die Prostituierten angewiesen, Präservatifs und Mittel zur Desinfektion bei sich zu halten und anzubieten. Die wissenschaftlichen Untersuchungen über die zur Desinfektion gebrauchten Chemikalien haben erst nach dem Kriege wieder eingesetzt. Dieser ganze Fragenkomplex wurde in einer Sachverständigenkommission der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Jahre 1921 eingehend erörtert. Da die Präservatifs von vielen nicht benutzt

²¹ Auch nach dem Krieg hat die Wiedereinführung der obligatorischen persönlichen Prophylaxe anscheinend wieder zu recht günstigen Resultaten geführt.

werden, handelt es sich vor allem darum, eine möglichst sichere und einfache Methode der Desinfektion auszuarbeiten. In dieser Beziehung sind weitere experimentelle Untersuchungen notwendig.²²

Außer von den Quecksilberpräparaten, von denen wohl am meisten die *Neisser-Sieberts*che Salbe verwendet wird, ist vor allem auch vom Chinin eine prophylaktische Wirkung gegen *Spirochaeten* behauptet worden. Gegen die Gonorrhoe des Mannes wurden verschiedene Stäbchen empfohlen (*Delegon*, *Choleval*). Die antisiphilitischen und antigonorrhoeischen Mittel sind in mehr oder weniger handlicher Form, in Etuis usw. in den Handel gebracht worden und werden in Apotheken usw. verkauft.

Auf zwei Punkte ist ganz besonders aufmerksam gemacht worden: einmal darauf, daß manche Desinfektionspräparate durch längeres Liegen an Kraft verlieren — wogegen besondere Maßnahmen ergriffen werden müssen; dann darauf, daß es bei der Desinfektion nicht nur darauf ankommt, daß sie früh genug, sondern auch darauf, daß sie mit großer Sorgfalt vorgenommen wird, worauf man sich leider keineswegs immer verlassen kann.

Neben der Selbstdesinfektion hat man — für die Zivilbevölkerung — zuerst in Berlin, dann auch in einzelnen anderen Städten *Desinfektionsstellen* eingerichtet, und zwar in Berlin im Anschluß an die Sanitätswachen. Darauf wird in den öffentlichen Bedürfnisanstalten durch Plakate aufmerksam gemacht. Die Zahl der Besucher dieser Stellen ist nicht unbedeutend.

Die persönliche Prophylaxe bei den Frauen ist noch sehr wenig erforscht worden; einige positive Erfolge liegen auch hier vor.

7. Bemerkungen zur Statistik

Auf keinem Gebiet hat die Statistik mit so großen Schwierigkeiten zu kämpfen, wie auf dem der Geschlechtskrankheiten. Während die in den Armeen gewonnenen Zahlen jederzeit als die relativ zuverlässigsten galten, sind alle statistischen Erhe-

²² Zumal die neuesten Erfahrungen über das schnelle Eindringen der *Spirochaeten* bis in die Lymphdrüsen und über den symptomlosen Verlauf der experimentellen Syphilis bei Kaninchen zu gewissen Bedenken gegenüber der lokalen chemischen Prophylaxe Anlaß gegeben haben.

bungen bei der Zivilbevölkerung mit größter Vorsicht zu beurteilen. Das gilt auch für die Untersuchungen, die vor und nach dem Krieg über die Häufigkeit der venerischen Krankheiten in Deutschland angestellt wurden.

Der allgemeine Eindruck über den Einfluß des Krieges auf diese Erkrankungen in Deutschland wird in der Begründung zum Entwurf eines Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Deutschland in folgenden Sätzen wiedergegeben:

»Im Verlaufe des Krieges haben die Geschlechtskrankheiten infolge der ständig zunehmenden Lockerung des Familienlebens und der unausbleiblichen Verwilderung der der väterlichen Zucht entbehrenden Jugend nach den übereinstimmenden Angaben vielbeschäftigter Ärzte und den Wahrnehmungen der Beratungsstellen in erschreckender Weise um sich gegriffen. Die Rückkehr der Truppen und die überstürzte Demobilmachung des Heeres, die Besetzung deutscher Landesteile durch den Feind und die vielfach zu beobachtende Machtlosigkeit der Behörden haben die dem deutschen Volke drohende Gefahr der Verseuchung noch erheblich gesteigert. Besonders ernst zu beurteilen ist der Umstand, daß die Geschlechtskrankheiten nicht nur wie früher hauptsächlich in den Großstädten verbreitet sind, sondern sich auch bereits auf dem Lande eingenistet haben und in steigendem Maße auch bei Verheirateten und Jugendlichen auftreten.«

Auf Grund einer von Reichs wegen veranstalteten Zählung aller Kranken, welche in der Zeit vom 15. November bis 14. Dezember 1919 wegen einer Geschlechtskrankheit oder wegen Folgekrankheiten der Syphilis in ärztlicher Behandlung gestanden haben, wird berichtet, daß die Gesamtziffer der behandelten (und gemeldeten!) Geschlechtskranken im Jahre 1919 etwa 1 vH der Bevölkerung betragen habe. (Das stimmt auch mit einer Einzelstatistik aus Nürnberg — 1921/22 — überein.) Man kann sich nicht darüber täuschen, daß auch diese Zahl nicht als authentisch angesehen werden kann. Viele Kranke sind nicht gemeldet worden, weil sich viele Ärzte nicht an der Enquete beteiligt haben, andere, weil sie sich überhaupt nicht oder wenigstens nicht von approbierten Ärzten haben behandeln lassen; die Zahl der latent Syphilitischen, von denen ein großer Teil noch als krank zu bezeichnen ist, ist durch eine solche Enquete gar nicht zu erfassen.

Über alle diese Momente könnte man aber hinwegsehen, wenn ein Vergleich mit statistischen Erhebungen vor dem Krieg möglich wäre. Das ist leider nicht der Fall. Wir besitzen zwar aus dem Jahre 1913 eine Zählung von Geschlechtskranken; diese bezog sich aber nur auf die großen Städte, und sie ist nach anderen Prinzipien aufgestellt, so daß ihr Resultat (5,5 auf Tausend der Einwohner) nicht mit dem der letzten Statistik verglichen werden kann. Im einzelnen stimmen die Zahlen aus 1913 und 1919 in den großen Städten oft auffallend miteinander überein. Auch aus der ersten großen Statistik, welche im Jahre 1901 in Preußen veranstaltet wurde, lassen sich vergleichende Schlußfolgerungen nicht ableiten.

Seit der Statistik aus dem Jahre 1919 sind umfassende Erhebungen nicht mehr veranstaltet worden. Es sind zwar in größerer Zahl aus den Polikliniken und Hospitälern einzelner Städte und Länder für die einzelnen Jahre Zusammenstellungen veröffentlicht worden. Aber gerade für die seit dem Kriege verflossene Zeit sind solche Zahlen besonders schwer zu verwerten. Unter dem wechselnden Druck der äußeren Verhältnisse sind die Polikliniken bald mehr bald weniger benutzt worden; die durch die Inflation schwer geschädigten Krankenkassen konnten zeitweise die Hospitalbehandlung ihrer Mitglieder nur in ganz besonderen Fällen bewilligen, die Kranken vom Land und aus den kleinen Städten konnten oft nur ausnahmsweise in die großen Städte kommen. All das macht natürlich den Wert solcher Aufstellungen aus einzelnen Instituten illusorisch.

Wir können also nur den statistisch noch nicht belegbaren Eindruck schildern, der bei zahlreichen Fachleuten über die Bewegung der Geschlechtskrankheiten in den Jahren seit Beginn des Krieges besteht:

In den ersten Jahren des Krieges bis 1917 scheinen die Geschlechtskrankheiten sogar abgenommen zu haben, dann ist wohl ein schroffer Anstieg erfolgt, der 1919/1920 seinen Höhepunkt erreichte; im Jahre 1921 war in Preußen schon ein Rückgang dieser Zunahme (in den Heilanstalten!) festzustellen.

Gewiß war nach dem Kriege die Zahl der Geschlechtskrankheiten in der Zivilbevölkerung Deutschlands größer als vor demselben. Die Verteilung war eine andere geworden, da sich wesentlich mehr venerisch Kranke auf dem Lande und in den klei-

nen Städten fanden als früher (Rückkehr der nichtausgeheilten Kriegsteilnehmer!). Aus verschiedenen statistischen Zusammenstellungen geht hervor, daß die venerischen Erkrankungen bei den Frauen im Verhältnis zu denen bei den Männern relativ häufiger geworden sind. Vielfach ist auch über die Zunahme nicht nur der kongenitalen Syphilis, sondern auch der akquirierten venerischen Krankheiten bei Kindern berichtet worden.

Etwa seit den Jahren 1919 und 1920 scheint die Zahl der frischen Erkrankungen an Syphilis wohl fast überall abgenommen zu haben, aber in sehr verschiedenem Grade — jedenfalls so, daß in manchen Gegenden Deutschlands diese Abnahme jetzt sehr beträchtlich ist.²³ (In Nürnberg zum Beispiel ist die Zahl der Syphilisinfektionen von 1921 bis 1923 von 908 auf 542 zurückgegangen.)

Nicht in gleichem Maße haben sich die gonorrhöischen Erkrankungen vermindert; dagegen ist das Ulcus molle zum mindesten in einem sehr großen Teil Deutschlands eine außerordentlich seltene Krankheit geworden. Sicher ist auch, daß die Häufigkeit der venerischen Krankheiten auf dem Lande stärker abgenommen hat, so daß in dieser Beziehung wieder eine Annäherung an die Vorkriegsverhältnisse erfolgt ist.

²³ Bis 1926 ist die Zahl der frischen syphilitischen Infektionen noch sehr stark zurückgegangen (im Gegensatz zu den gonorrhöischen und in Übereinstimmung mit den Verhältnissen in vielen anderen europäischen Ländern).

D

GEISTES- UND NERVENKRANKHEITEN

VON

GEH. MEDIZINALRAT

PROFESSOR DR. BONHOEFFER, BERLIN

INHALT

1. Zunahme der Geisteskrankheiten	261
2. Mortalität der Geisteskranken in den Anstalten	262
3. Einfluß der Unterernährung auf den psychischen Habitus	263
4. Frequenz der Psychopathien bei Männern und Frauen	264
5. Episodische Zunahme von Morphinismus und Kokainismus	266
6. Alkoholismus	267
7. Tuberkulose des Nervensystems, Pellagra, Polyneuritis, multiple Sklerose, Encephalitis epidemica	269

Die vor allem in der Laienwelt, aber doch auch in manchen Fachkreisen gehegte Erwartung, daß die schweren seelischen Emotionen und die dauernde Affektanspannung im Kriege auch in der Zivilbevölkerung für sich allein schon und ganz besonders dann, als die Nahrungsnot hinzukam, in einem vermehrten Auftreten von geistigen und Nervenkrankheiten sich äußern würden, hat sich weder für die Kriegs- noch für die Nachkriegszeit in nachweisbarem Umfange ergeben. Gerade bei denjenigen Geisteskrankheiten, die das Hauptkontingent zu den in den Anstalten behandelten Erkrankungen bilden — der Schizophrenie und den manisch-depressiven Erkrankungen — hat der Krieg den wichtigen Nachweis geliefert, daß die äußeren Erlebnisse für ihre Entwicklung tatsächlich eine ganz untergeordnete Bedeutung haben. Die Schizophrenie hat nicht in ersichtlicher Weise zugenommen, wie die Krankenbewegung in den Anstalten und Kliniken zeigte. Auch die melancholischen Depressionen auf manisch-depressiver Grundlage haben sich unter dem Einfluß der massenhaften depressiven Erlebnisse der Kriegszeit nicht vermehrt. Über die Nachkriegszeit liegen vergleichende Zählungen des Gesamtmaterials der deutschen Anstalten für diese beiden Krankheitsgruppen nicht vor. Zählungen an kleinerem Material ergeben keine merkbaren Zahlenunterschiede. Eine Statistik der Kölner Klinik (Töpel) zählt

1913 5,3 vH Manisch-Depressive und 53,2 vH Schizophrene,
1921 5,2 vH Manisch-Depressive und 54,3 vH Schizophrene.

Ganz übereinstimmend sind die Zahlenwerte in anderen Kliniken. So unerheblich der Einfluß der Kriegsverhältnisse auf den *Ausbruch* eigentlicher Geisteskrankheiten sich zeigte, so stark war er, wenn man den *Verlauf* der in den Anstalten behandelten Geisteskrankheiten betrachtete. Die Unzulänglichkeit der Nahrung, die vom Jahre 1916 ab in Erscheinung trat, machte es viel-

fach unmöglich, zum Beispiel nahrungsverweigernden Kranken eine rationelle Milch-, Eier- und Gemüseernährung zuteil werden zu lassen. So sind viele akut Erkrankte und an sich heilbare Kranke geradezu verhungert. Die Mortalitätsziffern der Anstalten zeigten in trauriger Anschaulichkeit die Unzulänglichkeit der rationierten Ernährung, die in der Mehrzahl der Anstalten streng durchgeführt werden mußte. Neben den Idioten waren es vor allem die alten schizophrenen Defektzustände, aber auch viele an sich heilbare depressive Erkrankungen, die der Unterernährung zum Opfer fielen. Die Mortalität betrug in einzelnen Anstalten im Jahre 1917 bis zu 50 vH; während die Mortalitätsziffer im Jahre 1913 auf 1000 Verpflegte 60,1 betrug, waren die Zahlen 1917 207, 1918 168 und gingen erst im Jahre 1921 auf 61,1 zurück. Im Jahre 1922 stieg sie unter dem Einfluß der erneut erschwerten Nahrungsverhältnisse wieder auf 70,2.

Wie die schizophrenen und manisch-depressiven Erkrankungen, so zeigten auch die paranoischen und paranoiden Erkrankungen und — was wichtiger ist — auch die progressive Paralyse keine Änderung der Frequenz. Für die Frage des Einflusses exogener Schädigungen auf den Ausbruch der genannten Erkrankungen war damit wichtiges Material gewonnen, das durch die entsprechenden Kriegserfahrungen im Heere in übereinstimmender Weise ergänzt wurde. Die Bedeutungslosigkeit dieser Einflüsse wurde erwiesen.

Trotzdem wäre es falsch, zu sagen, daß die Erlebnisse der vier Kriegsjahre ganz ohne eine pathogene Wirkung auf das Nervensystem der gesunden Zivilbevölkerung vorübergegangen wären. Sie zeigte sich aber auf anderem Gebiete. Mit starker Eindringlichkeit machte sich im Verlaufe der zweiten Hälfte des Jahres 1916 und der Jahre 1917 und 1918 dieser Einfluß bemerkbar, und zwar waren es subjektive Klagen über Erschwerung und Verlangsamung der geistigen und körperlichen Leistung, schnelle Ermüdbarkeit, Schwierigkeit der Konzentration, der Wortfindung; objektiv trat eine gewisse Unruhe und gesteigerte Reizbarkeit, eine gesteigerte Suggestibilität, vermehrtes Schlafbedürfnis, ein oft unruhiger und traumreicher Schlaf bei vielen Menschen in Erscheinung. Die Klagen waren vielleicht mehr noch im Leben des Alltags als in der ärztlichen Sprechstunde zu hören. Bei Frauen waren es weniger die intellektuelle Ermüdbarkeit als vielfache vaso-

motorisch-neurotische Störungen, die zur Beobachtung kamen. Die Tatsache, daß diese Erscheinungen in besonderem Ausmaße sich im Jahre 1916 und 1917 zugleich mit dem fast allerwärts festzustellenden Körpergewichtsverlust einstellten, weist darauf hin, daß eine wesentliche ursächliche Bedeutung dabei der Unterernährung, insbesondere vielleicht dem Fettmangel zukam. Dabei mag auch der dauernden affektiven Anspannung, wie sie das Verfolgen der Kriegseignisse, die Sorge um die im Felde befindlichen Angehörigen und um die Ernährung der Familie, vor allem der heranwachsenden Kinder mit sich brachte, eine mitwirkende Bedeutung zugekommen sein. Der zahlenmäßige Umfang dieser im ganzen wohl unter der Diagnose der *echten Nerven-Erschöpfung* zusammenzufassenden Erscheinungen ist nicht festzustellen, sie hatten aber in mehr oder weniger ausgesprochener Weise weite Kreise der Bevölkerung ergriffen. Ärztliches Eingreifen kam kaum in Betracht. Die Gemeinsamkeit des Erlebens ließ diese Mißempfindungen und Leistungsstörungen — wie so vieles andere — als Kriegslos hinnehmen, mit dem man sich abfinden mußte. In der Krankenstatistik kamen diese leichteren, aber in ihrer Auswirkung doch bedeutsamen nervösen Gesundheitsschädigungen nicht zum Ausdruck.

Statistisch faßbar treten aber andere psychisch-nervöse Äußerungsformen hervor, die bald mit Beginn des Krieges und mit seiner Dauer in zunehmendem Maße sichtbar wurden. Die Kriegserlebnisse brachten in gesteigertem Maße, mehr als es die gewöhnlichen Lebensereignisse taten, die konstitutionell-psychisch Nervösen zur Wahrnehmung ihrer subjektiven Beschwerden und zu abnormen Reaktionen. Es trat im Krankenzugang der Kliniken eine sehr ausgesprochene *Zunahme der psychopathischen Konstitutionen* in Erscheinung, und zwar zeigte sich das zunächst in besonderem Maße in der männlichen Bevölkerung. Es ist nicht ganz einfach, hier die Erscheinungen an der Zivilbevölkerung von denen der Heeresangehörigen zu trennen. Schon der Gedanke an die Musterungen zum Heere brachte sehr viel konstitutionell Nervöse zu psychopathischen Reaktionen.

Wenn ich meine Sprechstundenklientel vom Jahre 1912 und 1913 mit den Jahren 1915—1918 vergleiche, so ergibt sich ein bemerkenswerter Unterschied in der Zusammensetzung des Materials; während in der Vorkriegszeit der Prozentsatz der psy-

chopathischen Konstitutionen und Reaktionen etwa 28 vH des gesamten Nerven- und psychiatrischen Materials ausmachte, stieg er in den Kriegsjahren auf 47 vH. Bei den Klinikaufnahmen trat dieses Anschwellen noch deutlicher in Erscheinung. Die psychopathischen und hysterischen Reaktionen stiegen auf der Männerseite auf das Dreifache an. Die Zahlen enthalten hier aber die zahlreichen Zugänge aus dem Felde, so daß sie nicht ohne weiteres als Ausdruck der psychopathischen Morbidität der Zivilbevölkerung gelten können. Eindeutigere Zahlen kann man durch Zählungen der Zugänge auf den Frauenstationen erwarten, aber hier kommt in Betracht, daß wenigstens zu Beginn des Krieges zahlreiche Frauenabteilungen in den Anstalten eingeschränkt wurden, weil die Männerstationen als Reserve-lazarette erweitert werden mußten. Nach meinem privaten Krankenmaterial, das durch Zahlen unserer weiblichen Klinikaufnahmen ergänzt wird, habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Frauen in den ersten Kriegsjahren einen Rückgang an psychopathischen und hysterischen Reaktionen zeigten. Tatsächlich scheinen hierfür auch die Zahlen der preußischen Medizinalstatistik zu sprechen. Die Rubriken »Hysterie« und »Neurasthenie« der preußischen Medizinalstatistik, die, wenn sie auch den Anspruch ganz einwandfreier Diagnosenstellung nicht erheben dürfen, doch sicher den Hauptanteil der hierher gehörigen psychopathischen Zustände enthalten, zeigen — wenn man ihr Verhältnis zu den Gesamtaufnahmen berechnet, daß zunächst die Werte bei den Frauen unter der Friedensnorm (13 vH) bleiben, daß sie erst von 1918 ab über sie hinausgehen (14,6 vH), 1919 den Höhepunkt erreicht haben und bis zur letzten Zählung im Jahre 1922 über ihr bleiben.¹ Es ist wahrscheinlich, daß die seelische Anspannung der Frau während der Kriegszeit sich anders auswirkte als bei der männlichen Bevölkerung. Die starke und verantwortliche Heranziehung der Frau zu werktätiger Arbeit, das Gefühl ihrer Unentbehrlichkeit in der Heimat verhinderte die Entwicklung psychisch-nervöser Reaktionen, und erst mit dem Nachlassen dieser Spannung am Kriegsende und in der Nachkriegszeit sehen wir hier den starken Anstieg der psychopathischen

¹ Im Jahre 1923 sinkt die Kurve auf 12 vH, das ist etwas unter dem Friedensstand, im Jahre 1924 ist mit 13 vH der Friedensstand erreicht (nachträglich ergänzt bei der Korrektur 1927).

Reaktionen, den wir bei den erwachsenen Männern schon fast mit Kriegsbeginn einsetzen sehen.

Die Erscheinungsformen der Psychopathien zeigten qualitativ keine Unterschiede gegenüber dem aus der Friedenszeit Bekannten. Quantitativ scheint es, daß die Zwangsneurotiker, die konstitutionell Depressiven und paranoisch Veranlagten stärker in Erscheinung traten. Weitaus die größte Zahl machten aber die psychogenen hysterischen Bilder bei den Männern aus. Dieses

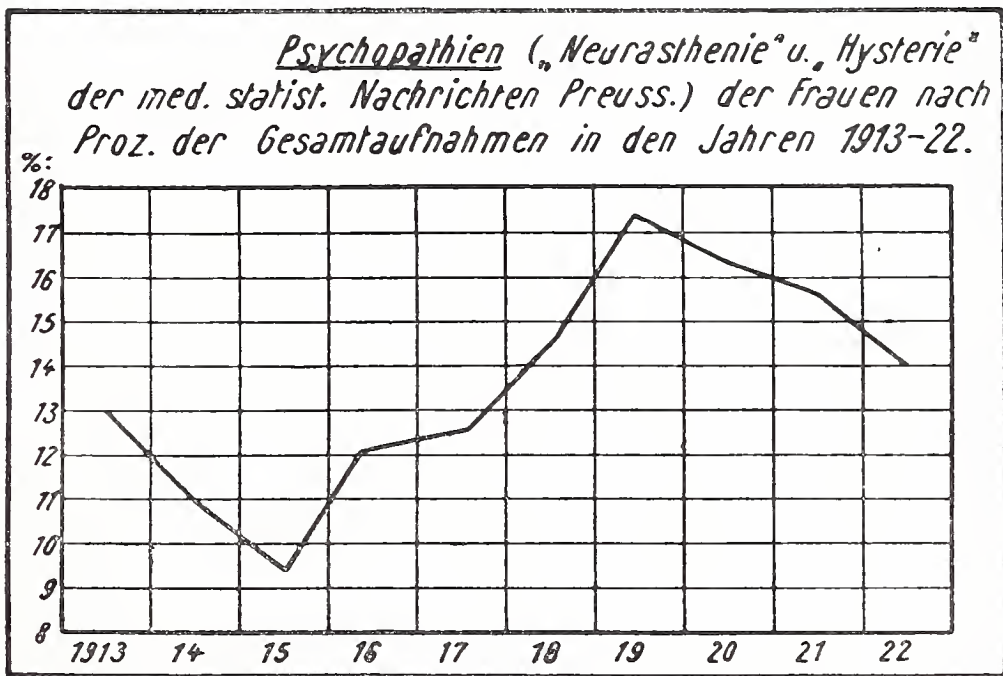


Bild änderte sich allerdings mit dem Kriegsende erheblich. Die mit Hysterischen angefüllten Nervenlazarette entleerten sich, und aus den Krankheit demonstrierenden, nörgelnden Patienten wurden vielfach lärmende Revolutionäre. Mit der Revolution stiegen große Mengen leicht erregbarer, fanatisierter, unsteter und pseudologischer Psychopathen an die Oberfläche des öffentlichen Lebens, und die in jener Zeit besonders affektlabile, suggestible Masse ließ sie vielfach eine gefährliche Resonanz finden. Wenn man den Aufnahmeziffern der Anstalten und Kliniken folgen darf, so scheint es, daß die Kurve der Psychopathien erst jetzt allmählich zur Vorkriegshöhe absinkt.

In engem Zusammenhang mit der Wirkung der Kriegserleb-

nisse auf die psychopathischen Konstitutionen steht die Entwicklung des *Morphinismus und Kokainismus* während des Krieges und in der Nachkriegszeit. Der Krieg hatte infolge der großen Zahl der Verwundungen, der Vermehrung der Krankenpflegestellen, des Pflegepersonals sehr viel weitere Kreise der Bevölkerung mit den narkotischen Mitteln, vor allem dem Morphin, bekannt gemacht. Diese Kenntnis fiel zusammen mit einer im wesentlichen Unlust und Depression erregenden Zeitlage, der Unzulänglichkeit und Reizlosigkeit der Ernährung, und es versteht sich, daß dadurch gerade bei weichen, beeindruckbaren und leicht verstimmbaren Psychopathen ein geeigneter Boden für die Gewöhnung an Narkotika sich fand. Tatsächlich ließ sich vom Jahre 1916 ab in den Kliniken eine Zunahme des Morphinismus feststellen. Gegen Kriegsende und mehr noch in der Nachkriegszeit mehrten sich auch die Aufnahmen von Kokainisten und Kokainschnupfern. Während die Verbreitung des Morphinismus zum großen Teil auf den vermehrten Morphingebrauch im Gefolge der Kriegsverletzungen und den sehr viel größeren Personenkreis, dem das Morphin zugänglich war, zurückzuführen ist, also mehr als eine unmittelbare Kriegsfolge zu bezeichnen ist, und auch in seiner weiteren Ausbreitung auf Einzelübertragungen zurückgeht, ist die Entwicklung des Kokainismus auf Mißbräuche im geselligen Zusammensein, wie sie die Kriegs- und vor allem die Nachkriegszeit mit sich brachte, zurückzuführen. Was sich bis jetzt dem ärztlichen Auge an Kokainismus in den Kliniken präsentiert, sind ausschließlich noch Psychopathen, und zwar zu meist Jugendliche. Auffällig ist, daß besonders auch unter den Jugendlichen, die körperlich und geistig unreif als Freiwillige in den Krieg zogen, sich die Anwärter des späteren Kokainismus fanden.

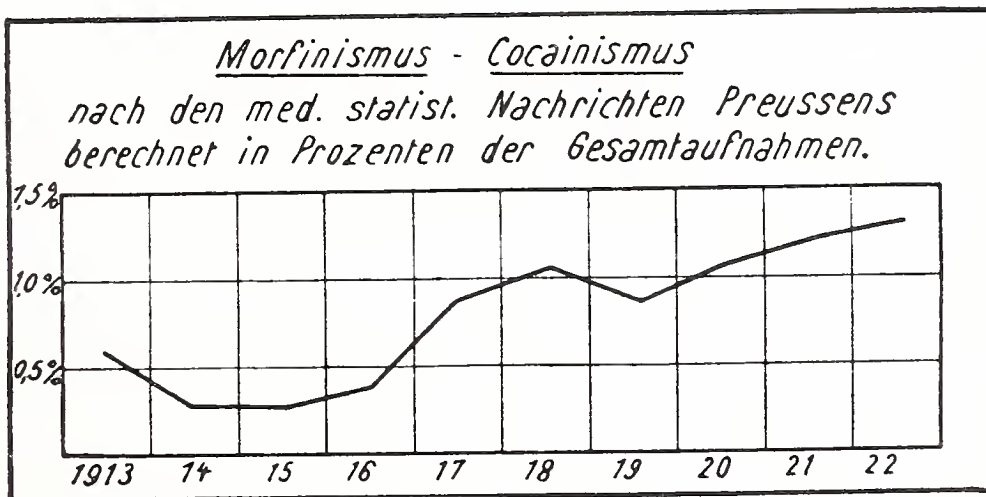
Die folgende Tabelle gibt die Kurve des Morphinismus, Kokainismus und anderer Narkotika nach der preußischen Medizinalstatistik wieder. Man sieht ein deutlich langsames Ansteigen seit 1916, so daß im Jahre 1922 der Aufnahmeprozentsatz etwas mehr als das Doppelte vom Jahre 1913 erreicht.² Wenn man die

² Im Jahre 1923 steigt die Aufnahmeziffer noch auf 1,58, im Jahre 1924 geht sie auf den Prozentsatz des Jahres 1922 zurück. Insbesondere der Kokainismus ist seitdem offenbar noch weiter zurückgegangen und in den Klinikaufnahmen fast verschwunden.

Großstädte für sich nimmt, so zeigt sich die Zunahme beträchtlich höher. Wir können Zunahmen, die zum Teil das Sechsz- bis Achtfache der Friedensaufnahmeziffer betragen, feststellen.

Die augenfälligste Veränderung, die der Krieg in die psychiatrische Krankbewegung brachte, zeigt sich auf dem Gebiete des *Alkoholismus*. Im Interesse der Volksernährung war eine weitgehende Einschränkung der Alkoholproduktion notwendig geworden.

Eine große Anzahl von Verordnungen schränkte den Konsum ein, und der Preis der noch im Handel erreichbaren Spirituosen ging mit der erschwerten Zugänglichkeit stark in die Höhe. Die



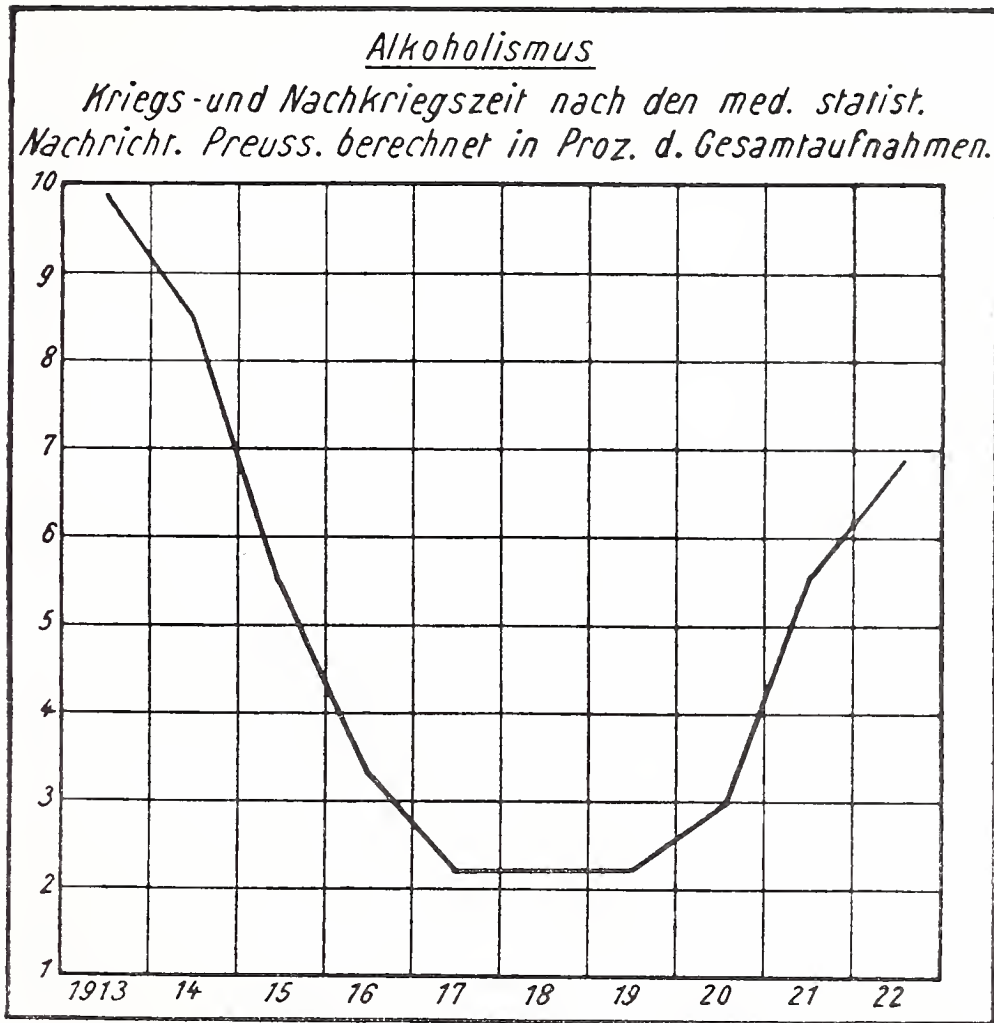
Folge war eine vom Jahre 1915 ab einsetzende und von da ab deutlich zunehmende Verringerung der alkoholischen Erkrankungen. Eine im Jahre 1917 seitens des preußischen Ministeriums des Innern vorgenommene Zählung ergab einen außerordentlichen Rückgang der alkoholischen Erkrankungen in den Anstalten, Kliniken, Krankenhäusern. Die Erkrankungen an Delirium tremens hatten ungefähr um 95 vH abgenommen. Im Jahre 1918 waren die auf dem Boden des chronischen Alkoholismus erwachsenen psychischen Erkrankungen so gut wie verschwunden. In der Nervenlinik der Berliner Charité waren die alkoholistischen Aufnahmen von 12 vH im Jahre 1913 auf 0,6 Zugänge im Jahre 1918 zurückgegangen. Was noch zur Aufnahme gelangte, waren fast ausnahmslos vereinzelte Rausche und pathologische Alkoholreaktionen von Psychopathen.

Die Nachkriegszeit hat mit der steigenden Zugänglichkeit der alkoholischen Getränke infolge des Abbaus der prohibitiven Gesetzgebung diesen günstigen Stand der Alkoholerkrankungen leider nicht aufrechterhalten. Nach den medizinalstatistischen Nachrichten ergab sich im Jahre 1919 ein Alkoholisten-Aufnahme-Prozentsatz von 2,3, der in den folgenden Jahren bis zum Jahre 1922 auf zirka 7 vH stieg.³ Das Bild des Alkoholismus unterschied sich insofern von dem der Vorkriegszeit, als es sich zunächst nur um eine Zunahme des akuten Alkoholismus, vor allem der pathologischen Rausche handelte, an deren Häufigkeit neben der besprochenen Bedeutung der Psychopathien vielleicht auch die Entwöhnung schuld sein mochte. Die chronischen Erkrankungen setzten in größerer Häufigkeit erst im Laufe des Jahres 1923/24 ein, sind aber noch immer relativ selten. Delirien werden auch heute noch — 1925 — fast ausschließlich bei den Angehörigen des Alkoholgewerbes angetroffen. Die schlechte wirtschaftliche Lage und der hohe Preis der Getränke, vielleicht auch die zunehmende Einsicht im Gefolge des Sports läßt den Alkoholgenuß der breiten Bevölkerung doch noch erheblich hinter der Friedenszeit zurückstehen.

Neben diesen augenfälligen Änderungen der psychiatrischen Krankenbewegung unter den Kriegs- und Nachkriegseinflüssen ist noch auf eine in den großen Statistiken nicht zum Ausdruck kommende Erscheinung hinzuweisen, die mir in größerer Häufigkeit als früher begegnet ist, und auf die auch von anderer Seite (Pilcz) hingewiesen worden ist. Besonders in der Nachkriegszeit und Inflationszeit zeigte sich die beginnende *Arteriosklerose* der älteren Jahrgänge auffällig häufig in der Form ängstlich-depressiver Bilder, vielleicht überhaupt eine größere Zahl von zerebraler Arteriosklerose.

Den ungeheuren Einfluß der Unterernährung auf die Mortalität der Geisteskranken habe ich schon erwähnt. Er zeigt sich aber auch noch anderwärts. Es ist bekannt, daß der zunehmende Fettmangel während des Krieges einen außerordentlichen Anstieg der *tuberkulösen Erkrankungen* zur Folge hatte. Die Zahl der an Tuberkulose Gestorbenen war in Preußen von 56 000 im

³ Im Jahre 1923 und 1924 senkt sich die Ziffer der Alkoholistenaufnahme wieder etwas, auf 5,4 und 6,0 vH, bleibt somit noch um etwa 4 vH hinter der Friedenszahl zurück (nachträglich eingefügt bei der Korrektur 1927).



Jahre 1913 auf 97 581 im Jahre 1918 gestiegen. Auch in den Nervenkliniken machte sich das geltend. Konglomerattuberkel, tuberkulöse Meningitis und auch Spondylitis nahmen insbesondere bei Frauen und Kindern zu.

Gleichfalls mit den unzulänglichen Ernährungsverhältnissen ist in Zusammenhang zu bringen, daß vor allem in der Nachkriegszeit Ernährungskrankheiten, die sonst in Deutschland so gut wie gar nicht vorkamen, beobachtet worden sind. So sind in Berlin, aber auch anderwärts — in der Klinik des Verfassers mehr als zwei Dutzend Fälle — *Pellagraerkrankungen* beobachtet worden. Ein typischer Symptomenkomplex einer pellagrösen Hautaffektion mit enteritischen und ausgesprochenen zerebralen

und spinalen Erscheinungen. Die Erkrankungen sind insofern bemerkenswert, als es sich nachweislich nicht um Maisnahrung gehandelt hat. In einzelnen Fällen gelang es, durch vitaminreiche Nahrung die Erkrankungen zum Stillstand zu bringen, ein großer Teil starb unter schweren Diarrhoen, als deren Ursache sich eine cystische Colitis (*Lubarsch*) ergab. Worin im einzelnen der Mangel in der Zusammensetzung der Ernährung bestanden hat, ließ sich nicht erweisen. Die Tatsache, daß es sich um Leute, fast ausschließlich Frauen, handelte, die seit langem schlecht aßen aus Armut oder aus psychischen Gründen, läßt es wahrscheinlich erscheinen, daß durch das geringe Quantum der zugeführten absoluten Nahrungsmenge auch die Zufuhr eines bestimmten, nicht bekannten Vitamins unzureichend wurde.

Ungeklärt in dem Zusammenhang ist die relativ große Häufigkeit, in der Polyneuritiden unklarer Ätiologie in der Nachkriegszeit auftreten. Die Zahl bleibt groß, auch wenn man diejenigen Fälle abzieht, bei denen die klinischen Verhältnisse einen Zusammenhang mit einer atypischen Encephalitis epidemica möglich erscheinen ließen.

Schließlich wäre noch auf die größere Häufigkeit von Symptomenbildern multipel sklerotischen Charakters bei älteren Individuen hinzuweisen, die uns die Nachkriegsjahre gebracht haben, ohne daß man hierfür eine Erklärung geben könnte.

Von der Encephalitis epidemica, die vom Jahre 1918 ab — von einigen Vorläufern in den Vorjahren abgesehen — in Deutschland einsetzte, läßt sich ein Zusammenhang mit dem Kriege nur in dem allgemeinen und ungeklärten Sinne behaupten, als die Erfahrung der Jahrhunderte dahin geht, daß die Zeiten schwerer Kriege nicht selten auch eigenartige Seuchen (*von Hentig*) mit sich bringen.

E
ERNÄHRUNGS- UND STOFFWECHSEL-
KRANKHEITEN
VON
PROFESSOR DR. THEODOR BRUGSCH, HALLE A. S.

INHALT

1. Die Unterernährung und ihre Folgen	273
2. Das Hungerödem	278
3. Avitaminosen	279
4. Innere Drüsenstörungen im Gefolge der Unterernährung	285
5. Stoffwechselerkrankungen	287

Der Weltkrieg hat in seinem Verlauf Deutschland in die Situation einer von außen abgeschlossenen und eingeschlossenen Festung gebracht, nur mit dem Unterschiede, daß die Verproviantierung Deutschlands aus den Vorräten des Landes und der besetzten Länder noch ermöglicht wurde, wenn auch durchaus unzureichend, dafür aber die Dauer der Belagerung sich über eine Zeitspanne erstreckte, die keine belagerte Festung aushält. Die im Zeitraum des Krieges zur Auswirkung kommenden Erkrankungen der Ernährung und des Stoffwechsels lassen sich durch ein Schlagwort charakterisieren: *Unterernährung*. Diese Unterernährung hat sich über einen Zeitraum von Jahren erstreckt und ist darum in den Folgen auch viel ernster geworden, als sie im allgemeinen zu sein pflegt, wenn es sich um kürzere Perioden der Unterernährung handelt, die fast jeder in seinem Leben, der von einer akuten Krankheit befallen ist, durchzumachen hat. Wenn die Mortalität der Zivilbevölkerung im Kriege gewachsen ist, wenn die Tuberkulose einen gewaltigen Anstieg gezeigt hat, so läßt sich ganz allgemein behaupten, daß der Grund in einer Verschlechterung des Ernährungszustandes und damit in einer Resistenzherabsetzung der Bevölkerung gelegen ist. Indessen sollen uns diese allgemein-etiologischen Faktoren der Unterernährung hinsichtlich der Morbidität und Mortalität nicht beschäftigen, vielmehr die krankhaften Erscheinungen, die sich am Organismus in Form der Ernährungs- und Stoffwechselschäden durch den Krieg an der Zivilbevölkerung gezeigt haben.

1. Die Unterernährung und ihre Folgen

Die Zwangsunterernährung hat uns die traurige Möglichkeit an die Hand gegeben, einen pathologisch-physiologischen Erscheinungskomplex an vielen Einzelindividuen wie auch an den sozialen Auswirkungen auf die Massen kennenzulernen, der sonst nur der klinischen Medizin an den sogenannten auszehrenden

Krankheiten bekannt war. Es tritt Unterernährung stets dann ein, wenn durch längere Zeit der Bedarf des Körpers an Nahrungsstoffen quantitativ wie qualitativ nicht gedeckt wird. Zur Abschätzung des Nahrungsbedarfes werden die kalorimetrischen Verbrennungswerte zugrunde gelegt, die direkt oder auf Grund der Respirationsanalyse berechnet sind. Die deutsche Schule (Zuntz) nimmt als Größe des mittleren Bedarfes zur Deckung des sogenannten Erhaltungsumsatzes (= niedrigste Quote des Umsatzes) eine Kolorie pro Körperkilo und Stunde an, bei bettlägerigen Kranken, die jedoch nicht ruhig zu liegen brauchen, werden 1,2 Kalorien zugrunde gelegt, bei Personen, außerhalb des Bettes, die mit Lesen und Schreiben beschäftigt sind, werden 1,3 bis 1,5 Kalorien, bei leichter Werkstattarbeit 1,75 Kalorien und bei schwerer körperlicher Arbeit 2—4 Kalorien pro Kilo und Stunde angesetzt. Ganz damit in Einklang stehen die direkten Messungen der amerikanischen Schulen (Benedikt), die bei Männern wie Frauen, allerdings mit erheblicher individueller Schwankungsbreite, als niedrigsten Umsatzwert (Grundumsatz) ebenfalls eine Kolorie pro Kilo Körpergewicht und Stunde bestimmen.

Legt man diese Zahlen zugrunde, so ist Unterernährung zu erwarten, wenn man sie in der Ernährung unterschreitet. Nimmt man das durchschnittliche Körpergewicht Erwachsener zu 65 Kilogramm an, so wird man Unterernährung erwarten müssen, wenn in einer Bevölkerung die Nahrung für das Einzelindividuum sich unter dem Werte von $65 \times 25 = 1625$ Kalorien hält; allerdings müßten dann die Individuen sich nur auf den Grundumsatz einstellen, d. h. nichts tun. Für die tätige Bevölkerung darf im Mittel die Kalorienzufuhr auf $65 \times 36 = 2340$ Kalorien angesetzt werden, wobei allerdings die schwerarbeitende Bevölkerung nicht mit eingeschlossen ist. Loewy gibt an, daß eine Energiezufuhr von weniger als 2100—2200 Kalorien bei Männern und 1700—1950 Kalorien bei Frauen in jedem Falle unzureichend sei und zur Unterernährung führen muß. Das zeigte sich in der Tat durch die Erfahrungen im Kriege an der Zivilbevölkerung Deutschlands.

Die Schwierigkeiten der Ernährung der deutschen Bevölkerung infolge der Blockade begannen sich 1916 fühlbar zu machen, erreichten 1917 ihren Höhepunkt, um sich dann bis weit über das Kriegsende auszudehnen. Durch Rationierung der Diät, die für

arm und reich konsequent durchgeführt wurde und sich besonders in den Städten auswirken mußte — das platte Land war naturgemäß günstiger gestellt —, wurde jedem Individuum eine bestimmte Menge der Nahrungsmittel zugeteilt, deren Kaloriengehalt in folgender Tabelle für einzelne Städte nach einer Tabelle von *A. Loewy* zusammengestellt ist.

J a h r	O r t	Eiweiß	Kalorien
1916.....	Berlin	36,3 g	1312
1917.....	Berlin	33,2 g	1200
1917.....	München	45,9 g	1709
1916.....	Wiesbaden	27,2 g	1207
1916.....	Göttingen	32,2 g	1398
1917.....	Breslau	31,— g	1161
1917.....	Gießen	49,97 g	1328
1917.....	Dresden	—	1200
1917.....	Hamburg	25,2 g	1185
1917.....	Bonn	58–67 g	—

Als Mittel ergibt sich hieraus (bei Fortlassung von Bonn und Gießen) eine Eiweißmenge von 33 g pro Tag und 1300 Kalorien; die kalorische Steigerungsmöglichkeit dieser Kost durch Gemüsezulage betrug nur einige hundert Kalorien.

Wenn auch im einzelnen bei wohlhabenden Kreisen der Bevölkerung die Möglichkeit erzwungen worden ist, durch den Schleichhandel die Kost kalorisch zu verbessern, so ist doch die ganze Minderwertigkeit der Kost in allen reglementierten Anstalten (Straf-, Besserungsanstalten, Siechenhäusern, Waisenhäusern, Gefangenenlagern usw.) rein zum Ausdruck gekommen. So war die erste Folge der Unterernährung die Abmagerung. An dem Krankenhausmaterial der Berliner Charité fanden wir selbst folgende Durchschnittswerte der Körpergewichte bei Männern:

1912/13 betrug das Durchschnittsgewicht 68 kg (bei 2200—2800 Kalorien und 85 g Eiweiß);

1915/16 betrug das Durchschnittsgewicht 65 kg (bei 1500—1800 Kalorien und 61 g Eiweiß);

Anfang 1919 betrug das Durchschnittsgewicht 53 kg (bei 1200 bis 1400 Kalorien und 45 g Eiweiß).

Blum stellte 1917 in Weiden (Niederbayern) die Kost von 570 gesunden erwachsenen Personen fest: Kaloriengehalt bei den Wohlhabenderen 2280 mit 75,6 g Eiweiß, bei den Minderbemittelten (Arbeitern) 2240 Kalorien mit 54,4 g Eiweiß. Gewichtsabnahme bei 250 Männern von 74,2 auf 65,2 kg = 12,2 vH, bei 170 Frauen von 57,2 auf 53,3 = 3,9 kg (oder 6,3 vH). Es haben also 2200 Kalorien der Nahrung nicht ausgereicht, um die Bevölkerung vor Abmagerung zu schützen. Ähnliche Statistiken (zum Beispiel von A. Loewy) vom Juli 1916 und April 1917 ergaben ebenfalls die Tatsache, daß Kalorienmengen von 2200 bis 2300 Kalorien mit 60—70 g Eiweiß nicht die Abmagerung aufzuhalten vermochten.

Sehr kennzeichnend sind auch die Untersuchungen von Loewy und Brahm bei Personen der Berliner Armenbevölkerung (1300 bis 1800 Kalorien bei 40 g Eiweiß im Mittel). Von neun Personen wog keine 50 kg! Ähnlich liegen auch die Zahlen von Kestner an Kranken des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauses, denen 1918 im Mittel täglich 1650 Kalorien mit durchschnittlich 59 g Eiweiß geboten wurden. Von vier Kranken Kestners wogen drei unter 50 kg, einer 51 kg.

Jansen hat 1916/17 an 15 im Mittel 62,1 kg schweren Personen die Frage der Unterernährung geprüft. Die Patienten erhielten durchschnittlich 1614 Kalorien und 60,54 g Eiweiß. Der Umfang der Nahrung hat aber nicht ausgereicht, um einen Gewichtsverlust zu verhüten, der pro Tag 0,28 kg Körpergewicht und 11,77 g Eiweiß betrug.

Nun hatte sich allerdings — als Selbstbetrug — die Lehre herausgebildet, daß bei der Unterernährung mit der Abmagerung eine Anpassung an die verminderte Nahrungsmenge eintrete. Zugrunde lag dieser Irrlehre die Tatsache, daß ähnlich wie beim Hunger so auch bei der Unterernährung eine Tendenz zum Sinken des Umsatzes eintritt, aber diese Tendenz bedeutet keine Anpassung, sie ist nur die Folge der Unterernährung und macht ganz unerwartet an der Grenze der Unterernährung, die durch den Tod des Individuums gesetzt wird, einem plötzlichen Steigen des Umsatzes Platz. Dieses plötzliche Steigen des Umsatzes ist der kritische Moment, den kein Arzt vorhersagen kann. Was waren nun die Folgen der Unterernährung in den Jahren 1916 bis 1919? Wir können diese Folgen zunächst nur summarisch kennzeich-

nen, um alsdann auf einige besondere Erscheinungsformen der Unterernährung einzugehen, wie sie sich in ganz trostlosen Bildern kennzeichneten.

Die Abmagerung, die durch Körperverlust gewichtsmäßig sich zeigte, und die beim erwachsenen Individuum im Jahre 1917 etwa 10 vH des ursprünglichen Körpergewichtes, 1918/19 schon 20 vH und mehr ausmachte, betraf durchaus nicht etwa nur das Fettpolster, sondern auch die Muskeln, die inneren Organe, ja das Knochensystem. Die ersten krankhaften Erscheinungen an der Bevölkerung zeigten sich in Abgeschlagenheit, gereizter Erregbarkeit, Verdauungsstörungen, Erscheinungen von Nierensenkung, Magensenkung, Herzerscheinungen, die sich durch niedrigen Blutdruck, Pulsverlangsamung, Herzklopfen, oft auch durch beschleunigten Puls manifestieren. Die Frauen verloren ihr Unwohlsein oder zeigten zum mindesten Menstruationsstörungen; es traten Polyurie (häufiges und reichliches Harnlassen auf), Schwindel, Kopfschmerzen auf, zuweilen wurde große Schläfrigkeit, zuweilen starke Schlaflosigkeit beklagt. Daß dem ganzen Erscheinungskomplex vor allem eine Insuffizienz der inneren Drüsen zugrunde lag, konnte man gut an den Tieren studieren, die zum Teil selbst in Unterernährung gehalten werden mußten. Die innersekretorischen Drüsenpräparate des Schlachtviehs aus jener Zeit der Unterernährung hatten einen derartigen geringen organotherapeutischen Wert (rund nur 50 vH des früheren Wertes), daß der ganz allgemeine Schluß gerechtfertigt ist, daß den schwersten Schaden durch die Abmagerung vor allem auch die für den Betrieb des Organismus so außerordentlich wichtigen inneren Drüsen (Schilddrüse, Hypophyse, Nebenniere, Keimdrüsen usw. usw.) zu tragen hatten. So war der durch die Abmagerung bedingte körperliche Verfall der Bevölkerung durchaus verständlich, ja man kann sagen, daß eigentlich ein jeder durch die Abmagerung in ein gewisses Siechtum in der Heimat gelangte, daß aber ganz besonders die von Haus aus muskelschwachen und schlecht ernährten Individuen gefährdet waren. Diese traf die Abmagerung mit ihren Erscheinungen am allerschwersten; so kam es auch, daß gerade die Gefängnisse, Zuchthäuser, Siechenhäuser das schrecklichste Bild in den Folgen der Unterernährung aufwiesen. Unter diesen Bildern trat besonders ein Bild erschreckend hervor, das Bild des *Hungerödems*.

2. Das Hungerödem

Zum Verständnis dieses sei auf einige Erfahrungen hingewiesen, die man bei dem Studium der Unterernährung zu machen Gelegenheit hatte. Es ist bei der kalorischen Unterernährung der Körperschwund und der Stoffverlust viel größer, als es etwa der Gewichtsverlust mit der Wage anzeigt. Jeder Verlust an Körpersubstanz durch Brennstoffmangel der Nahrung führt zur Verwässerung von Blut und Organen. Das Hungerödem stellt gewissermaßen das letzte Stadium einer starken Unterernährung dar, wobei die bis dahin noch nicht manifestierte Wasseransammlung der Gewebe nunmehr manifest wird, was allerdings erst in einem weit fortgeschrittenen Stadium der Unterernährung einzutreten pflegt. Die Fälle in der Zivilbevölkerung, bei denen das Hungerödem zu beobachten war, hatten meist über längere Zeit (bis zu Jahren) eine Kalorienzufuhr in der Nahrung von 1400 bis 1600 Kalorien mit sehr geringen Eiweißwerten der Nahrung (40 g, manchmal nur 20—25 g pro Tag); die Fettzufuhr war meist gering (bisweilen nur 3—5 g); somit bestand die Nahrung fast nur aus Kohlenhydraten. Dazu kam gewöhnlich noch eine übermäßige Zufuhr von Wasser und Kochsalz (30—40 g). Die in den Kasernements (und auch Gefangenenlagern) gegebenen Ernährungsbedingungen bewegten sich fast durchgehends in den beschriebenen Bahnen. Durch die chronische Unterernährung kam es schließlich zur abnormen Durchlässigkeit der Gefäße für Wasser, wozu die starke Anreicherung des Körpers mit Kochsalz eine gute Voraussetzung bot. Eine charakteristische Erscheinung neben dem Ödem war dabei die Zurückhaltung von Kochsalz im Organismus. Sehr stark war auch stets die Verwässerung des Blutes. Immer aber war die Ursache die kalorische Unterernährung, die die Ödembereitschaft bewirkte, während die Kochsalz- und Wasserzufuhr nur die auslösenden Bedingungen schaffte. Vielleicht war auch ein besonders niedriger Eiweißgehalt der Nahrung mit einer der auslösenden Momente der Ödemkrankheit. Es war leicht zu zeigen, daß die Ödemkrankheit — sofern nicht der Körper durch die Unterernährung schon zu sehr geschwächt worden war — durch reichliche Ernährung zum Schwinden gebracht werden konnte, wobei es alsdann wieder zur Ausscheidung von Wasser und

Kochsalz in reichlichem Maße kam. So konnte man bei der Ödemkrankheit die paradoxe Tatsache erleben, daß eine reichliche Ernährung das Körpergewicht der abgemagerten Ödematösen plötzlich stark vermindert, weil die wasserreichen, an Zahl nicht verminderten Körperzellen und Gewebe nunmehr wieder ihre frühere Struktur annahmen unter Abgabe des imbibierten Wassers.

Es ist naturgemäß schwer, eine Angabe über die Zahl der Hungerödematösen in der Zivilbevölkerung zu geben. Ihre Zahl war aber nicht klein. Viele Fälle aus dem Jahre 1916/17 wurden noch verkannt; erst im Jahre 1917 mehrte sich die Zahl der Hungerödeme besonders in den Kasernements. Daß die Kenntnis des Hungerödems bei den Ärzten allgemein gewesen wäre, konnte man für die Jahre 1917/18 nicht behaupten, gegen Ausgang des Krieges war indessen die Ödemkrankheit eine den Ärzten nur zu gut gekannte Erscheinung. Leider fehlte aber die Möglichkeit einer durchgehenden Bekämpfung, weil infolge der Blockade auch dem einzelnen nur geringe Mehrzulage zur Nahrung zuerteilt werden konnte. In den Kasernements bedeutete das Auftreten des Hungerödems gewöhnlich das Todesurteil.

3. Avitaminosen

Bekanntlich hat die Lehre von der qualitativ unzureichenden Ernährung im letzten Dezennium — nicht zuletzt dank der amerikanischen experimentellen Erfahrungen — eine derartige Fundierung erhalten, daß man Krankheitsbilder wie Beri-Beri, Skorbut, Xerophthalmie, Nachtblindheit, Rachitis heute nun wieder eindeutig auf einen qualitativen Nahrungsdefekt zurückzuführen berechtigt ist.

Das Fehlen bestimmter, für das Gedeihen des Körpers unbedingt in der Ernährung notwendiger Stoffe faßt man unter dem Namen Avitaminosen zusammen, indem man jene lebenswichtigen Nahrungsstoffe, die nicht vom Gesichtspunkte des Brennwertes der Nahrung aus betrachtet werden können, als Vitamine bezeichnet. Man kennt heute vier Gruppen von Vitaminen, mit A, B, C und D klassifiziert. Das Fehlen der Vitamine — Gruppe A — führt zur Avitaminose mit den Symptombildern der Xerosis conjunctivae, Keratomalacie, Hemeralopie, das Fehlen der Vitamine C zum Skorbut, bei Kindern zur Möller-

Barlowschen Krankheit, das Fehlen der Vitamine B zur Beri-Beri, Neuromalacie, das Fehlen der Vitamine D zur Rachitis.

Wenn man die ganz allgemeine Frage aufstellt, ob in den Jahren 1916—1919 die quantitative Unterernährung im Vordergrund der deletären Erscheinungen bei der Bevölkerung gestanden hat oder die qualitative Unterernährung, so muß man ohne weiteres die Tatsache zugeben, daß bei der Zivilbevölkerung die quantitativen Unterernährungsstörungen die qualitativen überwogen. Trotz allem aber sind neben den quantitativen Ernährungsstörungen auch in großem Maßstabe qualitative Störungen aufgetreten, die für die Zivilbevölkerung, vor allem der Städte, nicht ohne Bedeutung waren.

Befassen wir uns zunächst mit den Avitaminosen, die auf dem Fehlen oder der unzureichenden Menge des Faktors A, den wir als Gruppenfaktor bezeichnen müssen, beruhen. Sein Träger sind die Fette, und zwar nicht die Fette schlechthin, sondern jene animalischen Fette, die man als Edelfette bezeichnen kann und die wir in der Milch und den Produkten der Milchverwertung antreffen, den Eiern und gewissen tierischen Fetten.

Die der Zivilbevölkerung zur Verfügung stehende Nahrung in den Jahren 1916—1918 (teilweise bis in das Jahr 1919 hinein) ließ sich im allgemeinen als sehr fettarme Kohlenhydratnahrung mit niedrigen Eiweißmengen charakterisieren. Dabei sind die Fette je nach ihrem Gehalt an dem Vitaminfaktor A in verschiedenen Gruppen zu differenzieren:

hochwertige Fette: Milch, Sahne, Butter, Ei, Lebertran;
 geringerwertige Fette: Rinderfett, Oleo-Margarine, Rüböl;
 minderwertige Fette: Olivenöl, Mandelöl, Kokosnußöl, Pflanzenmargarine, Baumwollsaamenöl, Leinöl, Schweineschmalz.

Die Zivilbevölkerung mußte sich nur mit sehr geringen Mengen hochwertiger Fette begnügen, wobei allerdings oft Verschiebungen in dem Sinne auftraten, daß viele Individuen überhaupt keine hochwertigen Fette zu essen bekamen. Das traf wohl nicht nur für die Insassen von Anstalten (außer Krankenhäusern) zu, sondern auch für bürgerliche Familien, wo manche Hausfrau dem Ehemann, sofern er zu Hause war, vor allem aber den Kindern den wertvollsten Teil der Nahrungsmittel zuzuschancen versuchte. Manche Mutter hat monatelang keinen Schluck Milch

getrunken, nur Margarine gegessen und die Eier den Kindern gegeben. So war auch gewissermaßen die Schädigung im Sinne der Avitaminose zerstreut. Man kann nun diese avitaminotischen Störungen durch Fehlen des Faktors A in der Nahrung hauptsächlich an den Augen ausgedrückt finden. Die Augenstörungen zeigen sich durch Xerosis conjunctivae und die tiefer greifende Störung durch die Keratomalacie. Diese Störung ist nun auch hier im Kriege in der Zivilbevölkerung beobachtet worden; vielleicht ist sie nicht immer diagnostiziert worden, so daß es schwer ist, eine statistische Übersicht über die Häufigkeit dieser Erscheinung zu geben. Aus eigener Erfahrung aber möchten wir darauf hinweisen, daß Bindehautkatarrhe und Hornhautstörungen bei Kindern im Jahre 1916/17 zu beobachten waren, die sich auf die Zufuhr von Lebertran sofort einstellten. Diese Erfahrungen decken sich völlig mit denjenigen, die der Japaner Mori schon 1904 in seiner Heimat bei den rein vegetarisch ernährten Kindern festgestellt hat; diese japanisch »Hikan« genannte Augenerkrankung heilte sehr bald bei Anwendung von Lebertran als per os gegebenes Fett. Ganz im Einklang stehen auch die Beobachtungen mit denen von Bloch. Dieser Autor beobachtete an einer klinischen Abteilung des Reichshospitals in Kopenhagen eine Reihe von Kindern, die weder Sahne noch Vollmilch, noch Eier bekamen, sondern nur Magermilch und Pflanzenmargarine. Bei diesen Kindern kamen Fälle von Xerosis conjunctivae und Keratomalacie vor; auf einer anderen Abteilung, an der die Kinder mit Vollmilch, Eier und Butter genährt wurden, blieben solche Fälle aus. In Dänemark waren noch bis 1918 die Fälle von Xerosis conjunctivae und Keratomalacie häufig; es ist dazu zu bemerken, daß Dänemark einen starken Butterexport hat und daß die Bevölkerung der billigeren Pflanzenmargarine den Vorzug gab. Als vermöge der deutschen U-Boot-Blockade eine rationelle Butterverteilung in Dänemark Platz griff, indem jeder Erwachsene und jedes Kind pro Woche 250 Gramm Butter erhielt, hörten die Fälle von Xerosis conjunctivae, die sich im Beginne durch Lichtscheu und Tränenträufeln dokumentieren, und die Fälle von Keratomalacie so gut wie ganz auf. Man darf wohl die Verhältnisse der Zivilbevölkerung, besonders in den Städten und ganz besonders in manchen Kreisen, durchaus mit den dänischen Verhältnissen des Jahres 1917 vergleichen, wobei aber

immer noch der Vergleich sehr zuungunsten von Deutschland ausfällt. Bedauerlich ist es, daß es keine brauchbaren Morbiditätsstatistiken gibt, erst recht nicht für die Zeit des Krieges, und daß an Stelle dieser Statistik der persönliche Eindruck eines allerdings größeres Krankenmaterial übersehenden Arztes treten muß.

Eine starke Häufung in der Zivilbevölkerung zeigte sich auch an Fällen von Hemeralopie, der sogenannten Nachtblindheit. Diese Avitaminose ist ebenfalls auf das Fehlen des fettlöslichen Vitaminfaktors A zurückzuführen. Aus eigener Erfahrung im Jahre 1916/17 können wir das Auftreten in der Zivilbevölkerung in wohlhabenden Kreisen, das heißt auch solchen, die sich auf dem Wege des Schleichhandels noch Zulagen zu hohem Preise erstehen konnten, als nicht selten bezeichnen. Daß die Hemeralopie sich besonders vorfand, wo auch noch die quantitative Unterernährung in ihrer ganzen Erscheinungstragik kraß zutage trat, nämlich dem Hungerödem, ist wohl ohne weiteres verständlich (siehe zum Beispiel die Beschreibungen des Hungerödems bei O. Strauß, Schittenhelm und Schlecht).

Eine — man möchte sagen — ganz ungewohnte und vielleicht ebenso sehr auf Vitaminmangel (Vitamin D), vielleicht aber auch in der Hauptsache auf Mineralarmut der Nahrung beruhende Erscheinung war das Auftreten von Knochenstörungen unter dem Bilde der Knochenerweichung. Man hat diese Erscheinung auch als Spätrachitis, später auch als Hungerosteomalacie, Hungerosteopathie bezeichnet. Der Prozeß bestand in einer progressiven Entkalkung, einer Atrophie des Knochens mit allen klinischen Erscheinungen von Gangstörungen, Änderungen des Kopfskeletts, Druckempfindlichkeit der Knochen, Verbiegungen und Umformungen des Skeletts. Bei der Röntgenuntersuchung erwiesen sich die Knochen oft fast wie Weichteile, von Röntgenstrahlen durchdringbar. Diese Störungen zogen sich über Jahre hin, begannen etwa im Anfang des Jahres 1916. Die Zahl der Erkrankungen, die man in der Praxis wie in den Krankenhäusern beobachten konnte, erreichte wohl erst in den Jahren 1918/19 ihren Höhepunkt, doch verdient es hervorgehoben zu werden, daß noch bis in das Jahr 1925 hinein Fälle zu finden waren, die man als Anfänge einer Hungerosteopathie bezeichnen muß. Die Ursache dieser Hungerknochenerweichung ist vielleicht auch genau wie bei der Rachitis auf das Fehlen des Ergosterins (Vitamin D) in

der Nahrung zu beziehen. Eine Entscheidung dieser Frage ist zur Zeit noch nicht möglich. Betont sei noch, daß die meisten Fälle sich da fanden, wo die Ernährungsverhältnisse aus finanziellen Gründen oder wegen der Schwierigkeit der Reglementierung und Approviantierung ganz schlechte waren. Ferner waren vor allem Frauen von der Hungerosteomalacie betroffen. Das liegt wohl nicht nur an der gesamten Einstellung der Frau innerhalb der Familie, in der die Mütter immer am selbstlosesten zu sein pflegen, sondern hängt wohl auch noch mit Beziehungen zu den inneren Drüsen, vor allem mit dem Eierstock zusammen. Indessen möchte ich doch nicht zu betonen unterlassen, daß auch Männer von hungerosteomalacischen Erscheinungen betroffen wurden. Ein beginnendes Zeichen von solchen osteomalacischen Störungen waren wohl auch der Verlust von Zähnen (Schneidezähnen) bei Leuten, die nicht an Alveolarpyorrhoe oder an Karies litten. Hervorheben möchten wir noch besonders auch, daß viele dieser osteomalacischen Erscheinungen diagnostisch dem Arzte große Schwierigkeiten boten, ja, daß oft erst nach Jahren die richtige Diagnose ermöglicht wurde. Vielfach trat die Erscheinung der Osteomalacie als Ischias, Fußbeckenschmerz, Brustschmerz, Schmerzen am Rumpf usw. auf, ohne daß man den rechten Anhaltspunkt für den Schmerz hatte.

Während die Augenstörungen sehr leicht einer Besserung durch Änderung der Ernährungsbedingungen (Zulage von hochwertigem Fett) zugänglich waren, gelang dies nicht bei der Hungerosteomalacie. Auch das spricht für einen tiefgreifenden Stoffwechselprozeß, der sich, wie schon angedeutet, wohl an den und mit den inneren Drüsen abspielt.

Im Zusammenhang mit den Störungen durch das Fehlen des Faktors A und des Vitamins D in der Ernährung müssen wir hier doch noch einmal auf die bei der Zivilbevölkerung zu beobachtende Herabsetzung der Resistenz gegen Infektionen eingehen. Daß im Kriege bei der Zivilbevölkerung Hauterkrankungen sich besonders häuften, ist wohl weniger auf eine Resistenzherabsetzung der Haut gegen die Infektionen zurückzuführen, als auf die Tatsache, daß wir stark unter dem Mangel an Seife litten: die Reinlichkeit der Haut, der Wäsche und der Kleidung litt. Dagegen wuchs die Disposition zu Infektionen überhaupt, so zu Erkältungskrankheiten, Infektionskrankheiten, akuter und chronischer Na-

tur, insbesondere der Tuberkulose. Es seien zum Belege nur eine kurze Zahlenreihe aus statistischem Material angeführt:

Es starben in Preußen von der gesamten Bevölkerung an Tuberkulose 1913 1,37 vT, 1918 2,31 vT.

Bedenkt man, daß bis zum Kriegsbeginn die Tuberkulosesterblichkeit abgenommen hatte, so bedeutet in Preußen der Anstieg im Jahre 1918 eine Zunahme um 70 vH! Diese Zunahme kann nicht durch schlechte Wohnungshygiene erklärt werden, sie ist nur durch Ernährungschäden der gesamten Bevölkerung zu erklären. In dieser Beziehung weisen alle Beobachtungen darauf hin, daß bei der Tuberkulose-resistenz den hochwertigen Fetten eine besondere Rolle zufällt. Das trifft aber auch für andere Infektionsverhältnisse zu. Die Diskussion, ob die Grippe bei der durch die Unterernährung geschädigten Zivilbevölkerung in Deutschland schwerer gewütet hat infolge der Herabsetzung der gesamten körperlichen Resistenz, wage ich hier nicht zu entscheiden. Diese Frage muß einem vergleichenden Studium vorbehalten bleiben. Bernhard Moellers scheint nicht der Auffassung zuzuneigen, daß die kriegführenden Länder durch die Grippe schwerer heimgesucht worden seien als die nicht kriegführenden Länder, so daß auch Deutschland in dieser Beziehung nicht aus der Reihe fallen würde. Aus persönlichen Erfahrungen heraus konnte ich mich jedoch nicht des Eindrucks enthalten, daß die Mortalität vieler älteren Individuen an Grippe 1919 durch den schlechten Ernährungszustand, das heißt durch die veränderte Resistenz des Körpers bedingt war.

Über die Avitaminosen, die durch das Fehlen des Faktors B beziehungsweise des Faktors C bedingt waren, können wir uns kurz fassen. Sie waren bei der Zivilbevölkerung im ganzen seltener. Immerhin sind eine Anzahl Fälle von Skorbut sporadisch beobachtet worden, die auf dem Fehlen des Vitaminfaktors C beruhten (meist in Komplikation chronischer Erkrankungen). Vergleicht man aber diese sporadischen Fälle, die in ihrer ganzen Erscheinung auch nicht so schwer verliefen, etwa mit den gehäuften Fällen, wie sie 1917 am Balkan bei den Truppen zu beobachten waren (zum Beispiel Rumänien, Juli bis August 1917), so kommt man zu dem Schlusse, daß die Erkrankungsziffer an Skorbut eine sehr niedrige genannt werden muß. Ebensowenig läßt sich behaupten, daß schwere Fälle von Beri-Beri sporadisch

bei der Zivilbevölkerung in den Jahren 1916—1918 beobachtet werden konnten. Immerhin läßt sich nicht ganz ausschließen, daß viele nervöse Erscheinungen, wie man sie bei hochgradig Unterernährten antreffen konnte, zum Beispiel beim Hungerödem, in das Gebiet der Neuromalacie, das heißt einer abortiven Beri-Beri hinein gehörten. Ja vielleicht sind auch manche eigenartig nervösen Störungen, die man in diesen Jahren mit unklarer Ätiologie beobachten konnte, so zu deuten gewesen.

4. Innere Drüsenstörungen im Gefolge der Unterernährung

Es war bereits bei der Beschreibung der Unterernährungserrscheinungen auf die Beobachtung innerer Drüsenstörungen hingewiesen worden. Es sei indessen noch einmal die Symptomatik hier zusammengestellt, hauptsächlich von dem Gesichtspunkte aus, daß die Schädigung der inneren Drüsen die Minderwertigkeit des Organismus in vieler Beziehung stark beeinflußt hat.

Es ist eine bereits angeführte Erfahrung bei dem Schlachtvieh in den Jahren 1916—1918 gewesen, daß der Hormonwert der inneren Drüse etwa nur die halbe Stärke der Drüsen normalgenährter Tiere aus dem Friedensstande aufwies. Die gleiche Annahme ist ohne weiteres auch für den Menschen zu machen, der in der Zeit von 1916 bis 1918 den Folgen der Blockade und damit der Kriegsunterernährung in Deutschland ausgesetzt war. Es ist aber nicht nur der Schluß von Tier auf Mensch, der uns die Annahme einer Herabsetzung der inneren Drüsen durch die Unterernährung nahelegt, sondern eine Reihe von Beobachtungen, die alle auf die innere Drüseninsuffizienz hinweisen. Zum Verständnis der Beziehungen zwischen Ernährung und der Funktion innerer Drüsen müssen hier einige Ausführungen Platz finden. Das Eiweiß in unserer Ernährung dient in erster Linie spezifischen Zwecken und hat etwa eine Bedeutung, wie sie den Vitaminen zukommt, nur mit dem Unterschiede, daß das Eiweiß in der Ernährung auch diejenigen Amine umfassen muß, die die inneren Drüsen als Betriebsstoffe brauchen. Die Produktion der Hormone, die im Betriebe des Organismus stündlich und täglich verbraucht werden, ist nur zu garantieren durch ein bestimmtes Minimum des Eiweißes in der Ernährung. Über dieses Minimum des Eiweißes läßt sich vom Gesichtspunkte der inneren Drüsen

keine genaue Angabe machen, denn die Erhaltung eines sogenannten Stickstoffgleichgewichts mit dem Stickstoffminimum kann unter Umständen mit einer sehr niedrigen Hormonproduktion einhergehen, die für das tägliche Leben und die Anforderungen, die an ein Individuum hinsichtlich seiner Leistung und seiner Widerstandskraft gestellt werden, völlig unzureichend sind. Das hat man ja gerade in der Unterernährungsperiode gesehen: so waren Abnahme der männlichen Potenz bei der Zivilbevölkerung, Abnahme, Unregelmäßigkeit, Verlust der Menstruation bei den Frauen so häufig zu beobachten, daß der ganz allgemeine Schluß auf Herabsetzung der Keimdrüsenfunktion durch Unterernährung berechtigt war. Man konnte mit der Unterernährung aber auch die Verminderung Basedowischer Zeichen im Sinne des Herabgehens des Hyperthyreoidismus beobachten. Die schweren Fälle der Basedowischen Erkrankung verminderten sich bei der Zivilbevölkerung. Man hätte das ja für ein günstiges Zeichen ansehen können, wenn nicht der Zusammenbruch der schwer basedowisch Erkrankten durch die Unterernährung früher erfolgt wäre, als er sonst wohl zutage getreten wäre. Das Niedrigerwerden des Blutdruckes, ebenso wie die häufig beobachteten Pigmentanomalien der Haut bei stark Unterernährten waren wohl ohne Zweifel auf Erscheinungen einer inneren Drüseninsuffizienz zurückzuführen, wie etwa das häufige Harnlassen der Menschen in der Periode der Unterernährung auf Hypophysenstörungen zurückführbar waren. Erwähnenswert sind auch die in der ersten Periode der Unterernährung auftretenden Störungen am vegetativen Nervensystem, zum Beispiel Herzstörungen durch Extrasystolen, Pulsverlangsamung, weite Lidspalten, Gefäßstörungen, abnormes Schwitzen und Frieren und dergleichen mehr.

Die meisten der inneren Drüsenstörungen fanden ihren Ausgleich mit der Besserung der Ernährungsbedingungen vom Jahre 1919 ab; es ist indessen nicht zu verkennen, daß hinter dieser Schädigung der Zivilbevölkerung durch die Unterernährung eine Dispositionsänderung der inneren Drüsen im Sinne erhöhter Krankheitsbereitschaft aufgetreten ist. Das läßt sich zeigen an der steten Zunahme der Basedowischen Erkrankung in den Jahren 1919—1925, ferner an der Zunahme der Kröpfe. Diesbezügliche Beobachtungen konnten wir an dem Berliner

Krankenmaterial erheben unter dem Vergleich der Vor- und Nachkriegszeit mit der Kriegszeit. Auch die Zahl der Fälle von Myxödem, Sklerodermie, Gefäßstörungen auf der Basis innerer Drüsenstörungen hat sich unzweifelhaft nach dem Kriege vermehrt, ebenso wie unseres Erachtens das Klimakterium bei den durch die Periode der Unterernährung gegangenen Frauen früher eingesetzt hat als bei denen, die verschont geblieben waren. Auf die Knochenveränderungen infolge des Fehlens des Vitaminfaktors D sind wir schon oben eingegangen und haben auch schon darauf hingewiesen, daß in dieser Beziehung wohl gewisse Bindungen mit dem Eierstock, vielleicht aber auch mit der Hypophyse bestehen.

5. Stoffwechselerkrankungen

Welchen Einfluß hatte die Unterernährung auf die Stoffwechselerkrankungen? Zunächst auf den *Diabetes mellitus*? Durch den Zustand der Unterernährung waren ja die therapeutischen Bedingungen gegeben, wie sie der französische Kliniker Bouchardat für den Diabetes gekennzeichnet hatte: »manger le moins possible«. In der Tat konnte man in den Jahren 1916—1917 durch die zwangsweise Unterernährung eine Abnahme der glykosurischen Erscheinungen konstatieren; den Diabetischen ging es gut, wenn sie weniger zu essen bekamen, als sie eigentlich brauchten. Indessen war das nur ein Paradoxon in gewissem Sinne, da der Diabetische mit der Unterernährung zwar meist zuckerfrei wurde, aber in seiner Körperkonstitution mindestens genau so geschwächt wurde als der Gesunde. Umber und Richter behaupten, daß bei der Kriegsernährung der Diabetischen die Überzuckerung im Blute blieb, in Wien wurde eine solche Auffassung abgelehnt. Tatsache war, daß der diabetische Unterernährte immer noch ein Diabetischer blieb und es nur auf den Wettlauf ankommt, ob beim Diabetischen die kalorisch reichlichere Einstellung oder die Unterernährung zweckmäßiger sei. Im ersteren Falle muß seine Mortalität eine andere sein als im letzteren Falle. Nun ist es keine Frage, daß schrankenlose Überernährung für den Diabetischen das schlechteste ist; er verfällt alsdann in einer bestimmten Zeit dem Koma. Andererseits zeigen sich die Folgen der Unterernährung bei dem Diabetischen nach Jahr und Tag schneller als bei dem vorher normalen Menschen. Wurden die

Diabetischen in den Jahren 1916—1918 anfangs zuckerfrei durch die Unterernährung, so brachen die Kranken bald zusammen; sie starben im Koma, das kein Säurekoma war, sondern eben auf der Unterernährung beruhte. Es ist ein solcher Zusammenhang immer da eingetreten, wo der Körper durch die Schwere der Zuckerkrankheit vorher unterminiert war. Man darf daher nicht etwa die Annahme propagieren, als ob die Unterernährung schlechthin ein Segen für die Diabetischen gewesen sei. Im einzelnen mag manch überernährter Zuckerkranker durch die Einschränkung seinen Vorteil gehabt haben, für die Masse der Zuckerkranken hat aber die Unterernährung auf die längere Dauer Schaden gebracht. Die Diabetischen waren meist schwer unterernährte Individuen. Die Häufigkeit des Säurekoma hat entschieden in der Zeit von 1916 bis 1918 abgenommen; die Unterernährung als ätiologischer Faktor für das Auftreten von Zuckerkrankheit muß aber völlig ausscheiden.

Nächst der Zuckerkrankheit nimmt die *Fettsucht* unser großes Interesse in der Unterernährungsperiode 1916—1919 in Anspruch. War die Lehre richtig, daß die Fettsucht in den meisten Fällen endogen, das heißt in Störungen der inneren Drüsen liegt, so hätten die Fettsüchtigen die Abschmelzung ihres Fettes kaum nötig gehabt. Es zeigte sich aber das Gegenteil: bis auf wenige Fälle, die etwa in das Kapitel der krankhaften Hypophyse hineingehörten, wurden auch die Fettsüchtigen magerer, ja magerten oft um so bedeutende Werte ab, daß sie unter Herzerscheinungen zu leiden hatten. Man mußte so zu der Anschauung gelangen, daß die Abmagerung von den fetten Leuten schlechter vertragen wird als von den mageren, aber muskelstarken. Die Muskulatur ist ein besseres Sparmaterial als das Fett! Also auch für die Fettsüchtigen war die Unterernährung ein Vorgang, der nicht ein Vorteil, sondern ein Nachteil gewesen ist.

Bezüglich der *Gicht* konnte man durch die Unterernährung in jenen Jahren einen vielleicht heilsamen Einfluß konstatieren: hier nahm die Zahl der Gichtfälle (das heißt der rechten Harnsäuregicht) ab; das galt für alle jene Fälle, die auf Surmenage des Essens beruhte. Diejenigen schweren chronischen Gichtfälle, die mit schweren Gelenkveränderungen und großen Harnsäure-Kreideablagerungen verliefen (es gibt deren immer nur sehr wenige Fälle), wurden aber auch in der Periode der Unterernährung nicht gebessert.

F

FRAUENKRANKHEITEN UND GEBURTS-
HILFE

VON

GEHEIMEN MEDIZINALRAT
PROFESSOR DR. MED. HUGO SELLHEIM, LEIPZIG

INHALT

1. Allgemeines	291
2. Kriegsschäden bei ausgewachsenen Frauen	295
3. Kriegsschäden bei den in die Kriegszeit geratenen Kindern	305
4. Kriegsschäden bei den im Kriege und nach dem Kriege Geborenen	310
5. Versuche der Wiedergutmachung der Kriegsschäden	314

Außer der direkten Vernichtung sind die hauptsächlichsten Schäden des Krieges und der Nachkriegszeit körperliche und geistige Überanstrengung, Unterernährung, psychische Alteration, Unordnung im Geschlechtsleben usw. gewesen. Sie trafen Frauen wie Männer. Die einen in dieser, die anderen in jener Form.

Wir haben uns hier nur mit einer der Wirkungen, und zwar mit dem Einfluß auf die *Konstitution der Frau*, soweit er in Veränderungen auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie seinen Ausdruck fand, zu befassen. Kriegsanforderungen an die Frau bedeuten vom gynäkologischen Standpunkt aus gesehen gegenüber dem Manne eine doppelte Belastung.

Wir brauchen uns deshalb nicht zu wundern, wenn der viel kompliziertere und deshalb auch verletzlichere Frauenorganismus mehr und länger unter den Kriegs- und Nachkriegsschäden leidet als der männliche.

Die unausbleiblichen Nachteile machen sich, dem eigenartigen Bau und der eigenartigen Funktion des weiblichen Körpers entsprechend, in einer vom Manne verschiedenen Weise geltend. Sofern die Frau Mensch an sich ist, erlitt sie freilich Schaden in der gleichen Richtung wie der Mann: Kräfteabnahme, Kräftezerrüttung, Verdauungsbeschwerden, Nierenaffektionen, Störungen der inneren Sekretion, seelische Zerrüttung, Anfälligkeit gegen alle möglichen Infektionskrankheiten, Zunahme der Eingeweidebrüche (*Eckerling*), der Brucheinklemmungen (*Kreckel*), Häufigkeit von Darmverschluß (*Frerker*), Rektalfistel, Prolapsus recti, Gastroenteroptose, ulcus ventriculi et duodeni (*Bautzmann*), Ausbreitung der Tuberkulose (*Kockler*), Geschlechtskrankheiten (*Hampel*) usw.

Da die Frau aber neben ihren rein menschlichen Aufgaben auch noch ein vollgerütteltes Maß von Fortpflanzungspflichten zu erfüllen hat, so ist von ihrer Seite in dieser Richtung ein be-

sonderer Schaden zu gewärtigen: die Benachteiligung ihres Fortpflanzungsapparates und ihrer Fortpflanzungsfunktionen, vielleicht auch noch ihres Fortpflanzungsproduktes; Dinge, die der Mann nicht oder kaum an sich erfährt.

Da die Fortpflanzungsorgane und ihre Funktionen mit den Einrichtungen und Verrichtungen des ganzen Körpers und der Seele aufs innigste verknüpft sind, so wirkt jede Benachteiligung, welche den Körper als solchen trifft, auf die Unterleibsorgane zurück, und umgekehrt bedrückt auch der auf die Fortpflanzungssphäre sich konzentrierende Schaden seinerseits Körper und Seele, so daß in dieser Richtung die Frau und ihr Fortpflanzungsapparat von den Kriegsschäden gewissermaßen von zwei Seiten unter Feuer genommen wird.

Ehe wir in die Erörterung der Einwirkungen des Krieges auf die Konstitution des Weibes eingehen, möchte ich eine kurze Bemerkung über den *Leistungsbereich unserer Studie* vorausschicken, um alle überschwenglichen Erwartungen an eine solche Untersuchung heutzutage auf das richtige Maß herabzuschrauben.

Der Bearbeitung des Themas von dem Einfluß der Kriegsschäden und Nachkriegsschäden auf die Konstitution stehen große Schwierigkeiten entgegen, wenn man wenigstens auf ein wissenschaftlich ganz exaktes und endgültiges Resultat ausgeht. Das betrifft besonders die Fragestellung: Einfluß der Kriegsschäden auf die Konstitution.

Diese Frage mutet in Anbetracht der Tatsache, daß wir in bezug auf das, was wir unter Konstitution begreifen wollen, noch recht im unklaren sind, ziemlich kühn an. Es hapert an der Begriffsbestimmung. Der Begriff Konstitution ist doch heutzutage noch recht verschwommen.

Worauf wir hinaus wollen, ist ja ganz klar. Wir möchten gerne wissen: In was für einer Haut steckt ein Mensch? Aus was für Holz ist er geschnitzt? Was kann man ihm zutrauen? Wes Geistes Kind ist er? Und wie die landläufigen Ausdrücke alle heißen mögen, mit welchen man gemeinhin gefühlsmäßig das Wesen der Konstitution und ihre Beziehungen zur Krankheitslehre zu bezeichnen pflegt.

Diese volkstümlichen Ausdrücke sind schon unbestimmt, aber die zünftigen, verstandesmäßigen Definitionen klingen auch nicht viel besser. Sobald der Wissenschaftler daran geht, den Be-

griff zu zerpfücken, bleibt nichts weiter übrig als eine Unsicherheit.

Vor allen Dingen mangelt uns ein richtiges, allgemeingültiges Maß der Konstitution. An Versuchen in dieser Richtung hat es ja nicht gefehlt. Der eine, wie zum Beispiel *Kraus*, hat einmal versucht, in der Ermüdung ein Maß der Konstitution zu sehen, der andere verlangt die Nachkommen zu sehen; neuerdings sind wir daran, aus der Blutbeschaffenheit uns Begriffe über gewisse Konstitutionstypen und Konstitutionsabarten zu bilden. Vielleicht läßt sich doch das Blut als ein Spiegel der Konstitution¹ auf Grund einer verbesserten Blutuntersuchungsmethode wenigstens für einen Teil der Fälle verwenden. Alle diese Anfänge, die vielleicht manches versprechen, entbehren für unsere heutige Feststellung des praktischen Wertes. Wollte man sich an eine exakte wissenschaftliche Begriffsbestimmung der Konstitution halten, so zerränne sie einem unter den Händen.

Auf solch unzuverlässiger Grundlage des Begriffes Konstitution aufgebaut, müßte der weitere Begriff »Beeinflussung der Konstitution durch Krieg und Nachkriegsschäden« noch viel verschwommener ausfallen. Es droht die Gefahr, daß nicht viel Tatsächliches zu berichten übrigbleibt.

Dazu kommt noch, daß bei vielen Forschern die eigentliche Konstitution erst beim Keimplasma anfängt. Von einer Schädigung der Konstitution könnte nach ihnen erst dann gesprochen werden, wenn der Nachteil der Lebenskonstitution bis ins Keimplasma vorgedrungen und an der Nachkommenschaft, an der Stammesform des nachfolgenden Menschen, am Genotypus zum Ausdruck käme. Zu einem solchen Einblick vermöchte uns überhaupt frühestens erst die Kontrolle der nächstfolgenden Generation von der Wiege bis zur Bahre weiterhelfen. Unser heutiger Gesichtspunkt ist also beschränkt. Vorderhand übersehen wir nur die vom Schaden selbst betroffene Generation und höchstens noch den Anfang der nachfolgenden, vom Schaden mittelbar, durch Vermittlung des Keimplasmas ihrer Eltern beeinflussen. Wir vermögen also bestenfalls die Konstitutionsänderung der gegenwärtigen Erscheinungsform, des Phänotypus, des kriegsbeschädigten Menschen zu ergründen, also den Teil der Kon-

¹ *Sellheim*: Blut als Spiegel der Konstitution. Fortbildungsvortrag im September 1925 in Karlsbad.

stitution festzustellen, den eine weitere Auffassung des Begriffes als den »erworbenen« dem »angeborenen« gegenüberstellt. Von einer angeborenen, genauer einer durch Vererbung weiter fortgesetzten Konstitutionsveränderung dürften wir heutzutage aber höchstens Anfänge zu Gesicht bekommen. In der Hauptsache müssen wir uns damit begnügen, die ungünstigen Einwirkungen des Krieges und der Nachkriegszeit auf den zur Zeit des Krieges lebenden oder bald darauf zum Leben gekommenen Teil der Bevölkerung zu studieren.

Diese Betrachtung wird noch dadurch getrübt, daß ja auch nach dem Kriege, bis in unsere Beobachtungszeit hineinreichend, die Ordnung noch nicht wiederhergestellt ist und wenigstens unser Versuchsfeld Deutschland unter der Unordnung der Beziehungen anderer Völker zu ihm weiter zu leiden hat.

Es ist aus diesem Grunde bei der nach dem Kriege geborenen und heranwachsenden Generation eine scharfe Unterscheidung von dem, was an etwaiger Konstitutionsverschlechterung angeboren und was erworben wurde, nicht gut möglich. Von diesem, wenn auch stark eingeeengten Standpunkte aus bemerken wir aber doch schon manches Brauchbare. Es gibt gewisse Dinge, die man nicht allzuwissenschaftlich behandeln darf, sonst läuft man, wie die Situation liegt, Gefahr, praktisch nicht weiter und mit seiner Hilfe zu spät zu kommen. So könnte es uns bei allzuviel Gewissenhaftigkeit und Pedanterie bei der Feststellung der Kriegsschäden an unserer Gesundheit auch leicht gehen.

Es kommt uns hier nicht, wie bei einer streng experimentellen Forschung, unter allen Umständen auf die Feststellung des Endresultates der Kriegskatastrophe an. Das dürfte Gegenstand einer viel späteren Sorge sein. Es liegt vielmehr in unseren Bestrebungen für öffentliche Gesundheitspflege, so frühzeitig wie möglich einen *etwaigen* Schaden, den unser Volkskörper genommen haben *könnte*, einzusehen, um ihm möglichst frühzeitig, womöglich noch im Entstehungsstadium, begegnen und abhelfen zu können.

In Verfolgung dieses praktischen Zweckes hat es schon Bedeutung, die Einwirkungen der Kriegsschäden auf die von ihnen unmittelbar betroffene Generation und auf die von ihr abstammende, *so weit es geht*, festzustellen. Wir wollen nicht erst geduldig abwarten, ob sich ein bleibender Schaden an der Dauer-

form, am Genotypus, unseres Volkes wirklich geltend macht, sondern wir fühlen in uns die Pflicht, schon die bloße Gefahr, daß etwas Derartiges in Erscheinung treten *könnte*, ins Auge zu fassen, um sie durch geeignet erscheinende Gegenmaßregeln zu bannen zu versuchen. So, vorsorglich, prophylaktisch betrachtet, kann auch ein solch verfrühter — verfrüht in bezug auf die Exaktheit der Begriffsbestimmung und verfrüht in bezug auch auf die Auswirkung — also zweifach verfrühter Feststellungsversuch etwaiger Konstitutionsveränderungen gerade wegen seines frühzeitigen Terminus praktische Bedeutung gewinnen. So viel über unsere Zielsetzung.

Das Referat selbst vermag aber den Umständen entsprechend erst eher eine Übersicht über die Kriegsschäden, die den Organismus unmittelbar getroffen haben, zu sein, denn eine Erforschung ihrer Auswirkungen auf das Keimplasma. Es wird also mehr von den erworbenen, denn von den durch Vererbung weitergegebenen Konstitutionsveränderungen die Rede sein.

Schließlich sind wir der Natur der Sache nach bei unseren Feststellungen oft mehr auf Eindrücke denn auf zahlenmäßige Untersuchungen angewiesen. Nur ab und zu können wir exakten Beobachtungen von höchster Bedeutung, wie den fortlaufenden Messungen an Schulkindern von *Martin*, unsere Hochachtung nicht versagen.

Die meisten Kliniker sind noch nicht dazu gekommen, ihre Eindrücke zu einer wissenschaftlichen Sammelarbeit zu verdichten.

Zur Beurteilung des Kriegsschadens an der Konstitution der Frau empfiehlt sich der besseren Übersicht halber eine gewisse *Gruppierung*. Wir betrachten zunächst diejenige Gruppe von *Frauen, die in ausgewachsenem Zustande den Krieg mitgemacht haben*. Bei ihnen trat eine unverkennbare Konstitutionsänderung insofern ein, als ihre Funktionen alle in Unordnung gerieten. Wir sahen das *zunächst* an den kleinen Funktionsgängen, die unfruchtbar alle vier Wochen ablaufen und gewissermaßen als Übung für die stete Bereithaltung des Fortpflanzungsapparates anzusehen sind. Sie bilden sozusagen die Zeiger des Uhrwerkes. Sie geben zu erkennen, ob alles in Ordnung oder ob etwas in Unordnung geraten ist. Der Ablauf der Periode gilt mit Recht als ein Gradmesser weiblicher Gesundheit oder Krankheit.

Wir bemerkten als Ausdruck der Störung stärkere Säfteverluste, übertriebene Schmerzhaftigkeit des Vorganges, vor allen Dingen aber völliges Versagen mit Aufhören des Blutabganges. Dabei waren deutlich Veränderungen an der Gebärmutter-schleimhaut im Sinne einer Degeneration (*Graff und Nowack*), vor allen Dingen aber auch am Eierstock als dem übergeordneten Organ im Sinne des Fehlens des innerlich absondernden, hormonbildenden Apparates, wie wachsender und reifender Eifollikel, gelber Körper usw. (*E. Fraenkel, Köhler und Georg Hoffmann*) zu bemerken. Der ganze Sexualapparat verfiel seiner Untätigkeit entsprechend vielfach in einen verkümmerten, atrophischen Zustand. Das war der weitverbreitete Ausfall der Periode, die »*Kriegsamenorrhoe*«.

Als Ursachen dieser Konstitutionsstörungen wurden Unordnung im Geschlechtsleben, Überanstrengung, Aufregung, Unterernährung angeführt. Daß die Unterernährung es schon allein tat, zeigen Beobachtungen aus neutralen Ländern, wie Schweden (*Nielson*). Die Schweden brauchten ein Übergreifen des Krieges auf ihr Gebiet nicht ernstlich zu befürchten. Auch Überarbeit war nicht nötig. Die Nahrungsmittel aber wurden schließlich knapp. Mit der Rationierung hielt auch dort die Amenorrhoe ihren Einzug.

Der Genitaltraktus hat wohl nicht immer und überall ganz geruht, denn es wird, wenn auch als Ausnahme, über das Zustandekommen von Schwangerschaften trotz der Amenorrhoe berichtet. Das Ganze war, wenn diese Abnormität auch oft jahrelang dauerte, zweifellos nur eine *vorübergehende* Erscheinung. Mit dem Aufhören der Not stellte sich auch die Genitalfunktion wieder her. Fälle, in welchen der Zustand geblieben, also ein verfrühter Übergang in die definitiven Wechseljahre eingetreten wäre, sind scheinbar nicht vorgekommen.

In höherem Grade wirkte sich der Schaden der Überbelastung der Frau an den großen fruchtbaren Funktionsgängen, Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Kinderstillen, aus. Der *Nachteil für die Mutter* lag auf der Hand.

Die Schwangerschaft strengt an sich schon die Frau in hohem Grade an. Dazu nur eine kurze Erläuterung. Der Aufbau eines Kilogramms menschlichen Neugeborenen kostet nach *Rubner* vielmal mehr Kraft als der eines beliebigen Säugetierjungen. Die

Kulturverhältnisse haben, wie ich das andernorts zu zeigen versucht habe, wohl das ihrige dazu beigetragen, für die Durchschnittsfrau mit der Erfüllung der Fortpflanzungsaufgaben das Maß der Anstrengung an sich voll zu machen; zumal ja die meisten auch schon in Friedenszeiten einen doppelten Beruf, nämlich den der Mutter und Hausfrau, oder gar einen dreifachen Beruf, den der Mutter und Hausfrau und den der Erwerbenden, hatten.

So ist denn auch vielen Frauen in der Tat das Zusammentreffen von *Schwangerschaften* mit Kriegsmehrbelastung recht schlecht bekommen. Sie haben sich in der Tragzeit mehr aufgerieben, oder der nicht weiter leistungsfähige Körper hat den Bankrott erklärt. Eine *vorzeitige Geburt* oder eine *Frühgeburt* hat der übermäßigen, nicht mehr tragbaren Belastung ein Ende bereitet (*Winter*). Immerhin scheint dieser Ausgang relativ selten gewesen zu sein.

Die *Geburten* verliefen wie bei allen abgejagten Frauen. Die Gefahr mangelhafter Gebärmuttertätigkeit, vor allen Dingen mit dem unheimlichen Gespenst der *Blutungen* in der Nachgeburtsperiode, wurde akut. Von einer gemutmaßten Erleichterung war keine Rede. Die Annahme von besonders schnellem Ablauf der Geburt im Kriege (*Nassauer*) hat sich nicht bestätigt (*Jäger*).

Die Ärzte fehlten als Geburtshelfer. Wo sie erschienen, drohte in erhöhtem Maße das *Wochenbettfieber* (*Winter*), und zwar in dem Grade, als sie durch ihre Lazaretttätigkeit nur zu viel mit Eitererregern usw. in Berührung kamen, und der Hauptschutz gegen Infektion der Geburtshelferhände, der Gummihandschuh, fehlte. Ja, sogar die einfachsten Desinfektionsmittel waren knapp, schon die Seife war schwer zu erhalten. Der Wundstarrkrampf, in der Geburtshilfe ganz unbekannt geworden, schlich sich wieder ein. Er kommt auch heute noch weiter häufiger vor. So haben auch auf diese Weise viele Frauen Gesundheit und Leben auf dem Altar des Vaterlandes geopfert.

An Ruhe und Pflege im *Wochenbett* war nicht zu denken. Die Arbeit drängte und das Gewissen, die Männer zu vertreten, schlug.

Der Rückbildung des Frauenleibes konnte keine Aufmerksamkeit mehr geschenkt werden. Es blieb der Bauch von der Weiter-

stellung in der Schwangerschaft her zu weit, und der vom Kinde benutzte Geburtsweg blieb offenstehen. Kein Wunder, daß sich die Eingeweide im Leib in Form von Schlotterbauch, Hängebauch, freilich nicht wie sonst so häufig kombiniert mit Fettsbauch, breitmachten. Der Uterus schlug den nicht wieder eng und fest gewordenen Weg des Kindes ein und zerrte Harnblase, Mastdarm und Scheide mit heraus. *Mangelhafte Rückbildung der Gebärmutter, Rückwärtslagerung, Senkung und Vorfall waren an der Tagesordnung (Winter, Adler usw.)*. Die viel zu früh und mit höchster Anstrengung wieder aufgenommene Arbeit drängte die Teile heraus. Der als Folge der Unterernährung auftretende, außerordentlich starke Fettschwund (*Eckerling*) trug das Seine zur Lockerung des Körpergefüges bei. Wenige Wochen nach der Geburt erschienen die Frauen oft schon mit komplettem Vorfall in der Sprechstunde, wenn sie für den Gang zum Arzt überhaupt Zeit fanden.

Das *Stillgeschäft* litt unter der Unterernährung (*Küttung, Zappert, Hoffmann, Tasch*), und wo die Frauen es mit eiserner Energie doch durchsetzten, wurde das Kind zwar eine Zeitlang satt, aber der an sich schon entkräftete Mutterkörper wurde noch weiter ausgesaugt. *Brustdrüsenentzündungen* waren an der Tagesordnung, denn mit der Beaufsichtigung und Pflege der Wöchnerin sowie mit der Reinlichkeit, der Asepsis war es nicht mehr weit her.

Aber nicht nur die Frauen, die Kinder bekamen, hatten unter dem Los, Weib zu sein, zu leiden. Den Mädchen ging es nicht viel besser. Sie mußten, besonders auf dem Lande, wie Knechte arbeiten. Sie trieben es bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. Während man in regulären Zeitläufen kaum einmal einen *Vorfall bei Jungfrauen* zu sehen bekam, war das im Kriege gar keine Seltenheit geworden. Der Beckenverschluß ist beim Weibe vom Schrägkanal der Scheide durchsetzt. Diese freilich gegenüber dem derberen Zustande beim Manne etwas gewagte Konstruktion hält schon einen gehörigen Posten intraabdomineller Drucksteigerung aus. Man kann ermessen, wie gewaltig sich diese jungen Mädchen angestrengt haben müssen! Brachten sie es doch fertig, den Uterus durch diesen Beckenbodenschlitz hindurch zum Bauche hinauszuzwängen.

Wie im Frieden (*Elias*), so hat auch im Kriege sich das Hungern

oder wenigstens ein gewisser Grad von Unterernährung hie und da als eine Art Heilmittel bewährt. Die Krämpfe unter der Geburt, die *Eklampsie*, hat beträchtlich abgenommen und mit der Wiederherstellung besserer Ernährungsverhältnisse wieder zugenommen. Es ging ihr wie anderen Erkrankungen auch, zum Beispiel der Zuckerharnruhr, dem *Diabetes*.

Man hat die Verringerung der Eklampsiefälle im Krieg in einen eigenartigen Zusammenhang, nämlich mit dem Ausfall der regulären Kohabitation zu bringen gesucht (*A. Mayer*). Durchschlagend ist die Beweisführung schon deshalb nicht, weil ja Unverheiratete, die doch selten regelmäßigen Geschlechtsverkehr pflegen, in gleichem Maße wie Verheiratete, bei denen das zur Gewohnheit geworden ist, nach wie vor von Eklampsie befallen werden. Immerhin hat diese Auffassung eine gewisse Stütze bekommen in dem Nachweis, daß in den weiblichen Genitalkanal importierter Samen in der Tat resorbiert wird und, wenigstens nach den Tierexperimenten, eine bemerkenswerte Umstimmung des Blutes hervorrufen kann. Das Blut scheint geradezu in eine Spermaabwehr gedrängt zu werden. —

Die Sache ist interessant, weil dadurch das vermeintliche Vorrecht des Menschen, ohne Respektierung einer bestimmten Paarungssaison fortwährend den Koitus um seiner selbst willen auszuüben, wenigstens am natürlichen Ziele der Befruchtung gemessen, in etwas eigentümlichem Lichte erscheint. Denn wenn dadurch der Hauptzweck, die Befruchtung, tatsächlich zunichte gemacht wird, kann es sich nicht mehr um ein natürliches Recht — dessen Ausübung sich freilich bis jetzt noch nicht als schädlich erwiesen hätte —, sondern eigentlich nur um einen Übergebrauch, um nicht zu sagen um einen Mißbrauch der weiblichen Fortpflanzungseinrichtung handeln. Jedenfalls erklären sich auf diese Weise — und so kommt die Angelegenheit wieder in einen Zusammenhang mit unserem Thema — Fälle von Sterilität, die der Krieg geheilt hat. Man konnte die Beobachtung machen, daß Ehegatten, die im Kriege lange getrennt leben mußten, um sich dann nur kurz zu treffen, nach jahrelanger und jahrzehntelanger Unfruchtbarkeit Kinder bekamen (*Fehling*).

Es ist eine weitverbreitete Unterlassung, nur die Frau für sich zu betrachten. Eine Jungfrau ist noch unausgewachsen. Sie ist erst eine Frauenknospe. Jede Frau ist eine implizierte Mutter,

und erst die Mutter ist eine explizierte Frau (*Sellheim*). Zur Frau gehört also ihr Erzeugnis. Darum müssen wir auch hier bei dem Schaden, den die Kriegsverhältnisse der Konstitution zugefügt haben, mit der Frau zugleich ihr Produkt ins Auge fassen.

Es lag nahe, anzunehmen, daß das *Kind* im Leibe der durch den Krieg und die Kriegsfolgen stark bedrückten Mutter hätte leiden müssen. Das war aber nicht oder wenigstens nicht allenthalben in auffallendem Maße der Fall. Das Kind ist in diesem Sinne nicht ohne weiteres mit einem anderen beliebigen Körperteil der Mutter zu vergleichen, der von der Frau im Kriege seine knappe Ration zugeteilt bekam. Es führt bis zu gewissem Grade sein selbständiges Leben im Mutterorganismus. Es erscheint als ein Parasit, der alles, was er braucht, rücksichtslos an sich reißt. Daher die Erscheinung, daß der schwer kämpfenden Mutter zwar die Schwangerschaft schlecht bekam, das Kind aber wohlgeriet. Die Neugeborenen hatten weder eine geringere Körperlänge, noch ein geringeres Gewicht aufzuweisen als in guten Zeiten. Eine besondere Statistik, ob die Zwillings- oder Drillingsschwangerschaften in der Kriegszeit verringert waren, was man nach Analogie des Einflusses der Ernährungsverhältnisse in der Tierwelt hätte erwarten dürfen, existiert — soviel ich sehe — noch nicht. Auch die phantasievolle Auffassung — wie sie ja wohl nach jedem Kriege aufkam —, daß ein eventueller Selbstausgleich der Natur im Sinne eines Ersatzes der Männerverluste durch spontan vermehrte Knabengeburt eintritt, hat sich nicht bewahrheitet. In bezug auf die Herstellung oder Wiederherstellung eines vernünftigen Geschlechtsverhältnisses 1:1 können wir leider nicht — wie man gehofft hatte — künstlich nachhelfen. Sonst wäre die ganze leidige Frauenfrage mit einem Schlage gelöst.

Eine praktisch brauchbare Regel, das Geschlecht des Kindes aus dem Verhältnis vom Geschlechtsverkehrstermin zum Menstruationstermin zu beeinflussen (*Siegel*), hat sich nicht ableiten lassen, obwohl man über ein reichliches Material von »Urlauberschwangerschaften« verfügte, bei welchen exakte Angaben über den für die Befruchtung in Betracht kommenden Beischlaf gemacht werden konnten (*Jäger*). In dieser Beziehung war nur ein gewisses statistisches Gesetz festzustellen. Die unehelichen Kinder nahmen eine Zeitlang ab (*Dück*).

Wir gewannen, was die Hauptsache ist, jedenfalls aus vielen Zusammenstellungen an allen möglichen Orten den Eindruck, daß die Mutter ihr unter größten Anstrengungen und Entbehrungen getragenes Kind in recht gutem Zustande an die Außenwelt ablieferte.

Dann geriet es freilich unter die gleichen ungünstigen Lebensbedingungen wie die Mutter und war den gleichen Schwierigkeiten ausgesetzt.

Das fing schon beim *Stillen an*. Wenn die Milch dem Mutterkörper auch durch schlechte Ernährung relativ wenig verändert abgetrotzt wurde, so gestaltet sich dieses Geschäft für die Frau auf die Dauer zu einer sie stark herunterbringenden Leistung. Auf längere Zeit hat daher die Brusternährung für das Kind nicht ausgereicht (*Kütting, Zappert*). Die Sterblichkeit der Kinder im allgemeinen — mit Ausnahme der Säuglinge — war außerordentlich groß.

Unter den *gynäkologischen Erkrankungen* litten die Frauen im Kriege in viel höherem Grade als im Frieden. Sie sind, wenn überhaupt, viel zu spät zum Arzt gegangen, und bei manchen Krankheiten, wie zum Beispiel dem Krebs, war dann meist eine Rettung nicht mehr möglich. Um nur eine ungefähre Zahl zu nennen: Hatten wir es in Friedenszeiten so herrlich weit gebracht, daß wir 75 vH der sich uns anbietenden Krebse operieren konnten und nur 25 vH der Operation nicht mehr zugänglich waren, so hat sich das Verhältnis umgekehrt; 25 vH waren noch operabel, und 75 vH mußten, ohne daß man ihnen Hilfe bringen konnte, ins Grab sinken (*Winter und Naujocks*).

Mögen die Frauen im Kriege noch so sehr gelitten haben, viele von ihnen haben sich mit der Besserung der Zeiten und Umstände wieder gut erholt. Das waren allem Anschein nach die Frauen, die sich von Haus aus einer besonders guten Körperverfassung erfreuten. Einen *bleibenden* Schaden an ihrer Konstitution haben diese nicht davongetragen. Es sieht so aus, als ob der gesunde Frauenorganismus, der sich auch sonst in vielen Stücken leichter regenerationsfähig als der männliche zeigt — man denke nur an den spielenden Ersatz von Blutverlusten, das bessere Angen von Gewebsüberpflanzungen usw. (*Sellheim*) —, diese Eigentümlichkeit auch bei Überwindung der Kriegsschädlichkeiten, wenigstens in einigen Fällen, an den Tag gelegt hätte.

Aber deutliche *Rückstände einer Konstitutionsverschlechterung* im allgemeinen — zunächst vielleicht nur im Sinne einer Verkümmernng der Erscheinungsform des Menschen, des Phänotypus — sind doch zahlreich genug übriggeblieben. Bei vielen haben sich nach dem sogenannten Friedensschluß noch die überstandene Anstrengung, der Kummer, die Unterernährung usw. in mehr oder weniger hohem Grade unangenehm bemerkbar gemacht. Dabei ist das harte Los der Frau vielfach auf unbegreifliche Verständnislosigkeit gestoßen.

Bei vielen Frauen war der Schaden nachhaltig und ging sehr tief. Wir haben viele Patientinnen gesehen, die durch die chronische Unterernährung und die ebenso chronische Überanstrengung derart heruntergekommen waren, daß selbst die Zumutung des regelmäßigen Ersatzes der monatlichen Säfteverluste, um die Fortpflanzungsbereitschaft zu erhalten, für ihren geschwächten Organismus zuviel geworden war. So manche wurde in ihrem Kräftezustand so weit reduziert, daß dieser Grund bei der Entscheidung, ob man eine von einer dazwischenkommenden Erkrankung, zum Beispiel Lungentuberkulose, befallenen Frau das Kind austragen lassen könnte oder die Schwangerschaft aus Gesundheitsrücksichten unterbrechen müßte, das Zünglein der Wage nach der Seite der Unterbrechung sich neigen lassen mußte. Durch diese Konstitutionsverschlechterung erfuhr die *medizinische* Anzeigestellung für die Kleinhaltung der Kinderzahl und, wo die Frauen doch empfangen hatten, für die Schwangerschaftsunterbrechung mehr oder weniger eine Verschiebung (*Sellheim*).

Ganz schlimm waren oder sind noch heutzutage zum Teil die Rückwirkungen auf das lebenswichtige Organ, auf das *Herz*. Ich möchte in Anlehnung an die verschiedenen übermäßigen Zumutungen im Kriege geradezu von einem »Hungerherz«, »Überanstrengungsherz« und »Kummerherz« sprechen. Es sind das alles Formen der Abnutzung, bei welchen das Herz besonderen Zumutungen oft wider Erwarten sich nicht mehr gewachsen erweist. Die Unzulänglichkeit tritt besonders dann in Erscheinung, wenn zu den drei genannten nachteiligen Summanden, Hunger, Überanstrengung, Kummer, noch eine weitere Schädlichkeit hinzukommt, die sonst wohl längere Zeit, ohne daß ein völliges Versagen erwartet zu werden brauchte, überwunden werden mag.

Das ist das durch fortgesetzte Blutungen aus der Gebärmutter geschwächte Herz, das Blutungsherz oder, wenn eine ausgesprochene Geschwulsterscheinung vorliegt, das sogenannte Myomherz.

Wenn man zu einer Operation schreiten muß, so wird der fadenscheinig gewordenen Konstitution eine Prüfung auferlegt, von der man immer hofft, daß sie bestanden wird. Der Krieg und die Zeit nach dem Krieg hat uns umlernen lassen. Wir müssen viel vorsichtiger sein mit dem, was man von einem solchen Hunger-, Überanstrengungs-, Kummer- und Blutungsherz oder seinen verschiedenen Kombinationsformen heutzutage noch erwarten darf. Die Zahl der Blutgefäßverstopfungen, der Thrombosen, der Lungenschläge, der Embolien und Herztode hat sich — wenn ich von meinem Eindruck wenigstens sprechen darf — beträchtlich vermehrt. In vielen Fällen hat das Herz einen Schaden davongetragen, den man geradezu als »Kriegsentbehrungsherz« bezeichnen könnte, und der scheinbar zugedeckt, aber nicht völlig wieder gutgemacht werden kann. Unter allen Organen leidet ja auch, wie experimentelle Studien über den Einfluß des Hungers gezeigt haben, dabei am meisten das Herz. Es erfährt einen Gewichtsverlust von zirka 40 bis 50 vH (*Elias*).

Die *Fruchtbarkeit* als solche scheint — soweit die beiden Partner ihren Gefühlen freien Lauf lassen wollten — durch den Krieg nicht beeinflußt zu sein. Fruchtbarkeit ist ja auch etwas, was durch Überfluß, Bequemlichkeit und Wohlleben eher gestört wird und durch ein gewisses Maß von Entbehrung, Hunger, Bewegung und unruhiges Leben eine Förderung erfährt, wie das von *Drigalski* schon früher einmal ausgeführt hat. Natürlich dürfen die Einflüsse, die der Krieg mit sich bringt, nicht übertrieben werden. Angst ist zum Beispiel der Fortpflanzung direkt schädlich. *H. Stieve* konnte in den Hoden von zwei jugendlichen Verbrechern nachweisen, daß nichts anderes als die Todesangst vor der Hinrichtung die Spermiogenese erheblich gestört hatte. Ein von ihm beobachtetes Haushuhn stellte in der Legperiode, nachdem es durch Einsperren in einen engen Käfig geängstigt worden war, prompt die Ovulation ein.

Der Krieg ist der Fortpflanzung in anderer Richtung feindlich geworden, und diese Wirkung hält noch in der Nachkriegszeit an. Zunächst ist zu beachten die lange Abwesenheit der Front-

kämpfer vom Hause. Das ist wohl am leichtesten wettzumachen gewesen; denn in der Freude des Wiedersehens schien, wie *Schloßmann* sagt, wenigstens anfangs des Krieges, eine gewisse befruchtende Kraft gelegen zu haben. Dann kamen aber die wirtschaftlichen Nöte, welche zu den auch durch den Krieg allenthalben besser bekannt gewordenen (*Vaerting*) Schwangerschaftsverhütungsmitteln, den *antikonzeptionellen Mitteln*, in erhöhtem Maße greifen ließen.

Diese starke Ausbreitung der Schwangerschaftsverhütungsmittel ist an der Frauenwelt nicht spurlos vorübergegangen. Wir wissen von ihnen allen, daß sie als Maßnahmen, welche den Zweck der Natur verhindern wollen, etwas Naturwidriges darstellen und infolgedessen besonders auf die Dauer mehr oder weniger schädlich wirken. Von einigen, wie zum Beispiel dem unterbrochenen Beischlaf, dem *Coitus interruptus*, ist bekannt, daß sie auf den Organismus, auf Körper und Seele, vor allen Dingen aber auf die weiblichen Genitalien höchst ungünstig einwirken (*Kisch*) und zu regelrechten Frauenleiden führen können.²

Anfangs des Krieges gab es Schriftsteller, die glaubten, durch den Frontkampf und die dabei auftretende Gemütsverfassung werde der Geschlechtstrieb der Männer derart in Hintergrund gedrängt, daß man eine *Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten* nicht zu fürchten brauche. In dem Punkt haben sie sich gründlich geirrt! Die Zeiten sind zwar gottlob vorüber, in denen es kaum Patienten gab, die keinen Tripper, keine Gonorrhoe hatten. Aber es ist immer noch schlimm genug. Es ist ja bekannt, daß die Frau unter der Gonorrhoe und den Verwüstungen, die sie in ihrem Leibe anrichtet, viel schwerer zu leiden hat als der Mann. Wie viele Frauen gehen als Krüppel und Sieche aus einer gonorrhoeischen Infektion hervor! Auch mildere Schäden bringt man damit in Zusammenhang: zum Beispiel die beträchtliche Zunahme der Kinderlosigkeit, der *Sterilität* seit dem Kriege und das stellenweise oft aufs Fünffache gegenüber Friedenszeiten gehäufte Auftreten von Schwangerschaften am falschen Platz, der *Extrauterinschwangerschaft*. So hat die Generation, die als gereifte Frauen den Krieg mitgemacht hat, ihr Teil an der Ver-

² *Sellheim*: »Metroendometritis« und »Metropathie«. Deutsche Med. Wochenschrift 1925, Nr. 22/23.

schlechterung der Konstitution mitzutragen. Natürliche Proben auf ihre Leistungsfähigkeit, wie sie *weitere Schwangerschaften, Geburten, Wochenbetten und Stillperioden* darstellen, geben ihnen oft genug eine schlechtere Note.

Im Gegensatz zu dieser Kategorie von fertigen Frauen können von der erst *heranwachsenden Generation* alle Gruppen leiden, *die in den Krieg eingetretenen Kinder, die im Kriege geborenen, die nach dem Kriege geborenen und weitere Nachkommen*. Wir wollen bei allen Gruppen kurz Nachschau halten, was wirklich eingetreten ist.

Bei den *in die Kriegszeit geratenen Kindern* mußten sich — schon in Anbetracht der Empfindlichkeit, die wir bei den Erwachsenen feststellen können, — die Kriegsschäden in hohem Grade geltend machen. Auch sie nahmen in ihrem zarten Wachstumsalter an der Entbehrung der notwendigsten Nahrungsmittel teil. Auch an sie trat, ungeachtet ihrer Jugend, frühzeitig Aufregung und Überanstrengung heran. Dazu kam, sofern sie noch nicht für sich selbst sorgen konnten und der Vater an der Front, die Mutter in der Munitionsfabrik waren, eine hochgradige körperliche und moralische Verwahrlosung. Wir können einen deutlichen Schaden an ihrer körperlichen Ausbildung und in ihrem moralischen Verhalten nachweisen. Vor allen Dingen sind sie an Körpergewicht und Körperlänge hinter den entsprechenden Altersklassen aus der guten Zeit und aus anderen Ländern, die keinen Mangel gespürt haben, wie zum Beispiel Nordamerika, zurückgeblieben (*Martin*).

Wir stehen ferner heute in der Zeit, in der das ältere Kind der Kriegszeit bereits zur Jungfrau und Mutter herangewachsen ist, und können den Schaden besichtigen, den Kriegsanstrengung und Kriegsentbehrung an ihrer im Werden begriffenen Konstitution angerichtet haben.

Eine Allgemeinkrankheit zeigte eine für die Frauenwelt auffallende Besonderheit. Während die *bösartigen Formen der Blutkrankheiten (perniziöse Anämie)* zugenommen zu haben scheinen, ist die *Bleichsucht* so gut wie ganz verschwunden (*Kuttner, Brandenburg, von Domarus*).

Wie man die Bleichsucht mit dem Mißbrauch des weiblichen Körpers durch das Korsett in Zusammenhang gebracht hat (*Rosenbach*), so haben wir vielleicht diesen Umschwung zum

Besseren dem vermehrten Freilassen des Frauenkörpers von jenem Marterwerkzeug zu verdanken (*Deneke*).

Die Frauenkleidung hat noch immer aus dem Zwange zur Bewegung gelernt und an Freiheit gewonnen. Das wurde am deutlichsten bei der weiten Verbreitung des Radfahrens. Die Annahme dieser Gewohnheit hat die Frauenkleidung in vieler Richtung gebrauchsfähiger, das heißt bequemer gemacht. Etwas Ähnliches, wenn auch in viel geringerem Grade, kann man schließlich von jeder Sportart sagen. Wir verdanken zum Beispiel der vielen Beschäftigung mit Sport eine Menge Systeme von Korsettersätzen, die als Sportgürtel usw. bezeichnet werden und den Frauenkörper zu einer etwas ausgiebigeren Bewegung — auch außerhalb des Sportes, im Leben überhaupt — freigeben. Wie der Krieg der Vater aller Dinge ist, so ist auch seine Einwirkung auf die Konstruktion der Frauenkleidung unverkennbar. Im Kriege mußte jede Frau arbeiten und gehörig sich bewegen. Sie lernte einsehen, daß das in der konventionellen, steifen und komplizierten Kleidung nicht oder nicht gut ging. Die selbstverständliche Folge war eine wesentliche Vereinfachung und Entkomplizierung der Kleidung; das Produkt ein bequemes Gewand, in das man leicht hineinschlüpfen und in dem man sich ausgiebig bewegen kann.

An den *speziellen Frauenfunktionen* dieser mittlerweile herangereiften Frauen sind der Krieg und die Nachkriegszeit nicht spurlos vorübergegangen.

Vor mir liegt eine Arbeit von *Scheffzeck* über die Auswirkung der Kriegsernährung auf die weiblichen Genitalfunktionen, der ich nach meiner Erfahrung im großen und ganzen wenigstens im Prinzip zustimmen muß. Seit etwa zwei Jahren kommen uns Mädchen und Frauen in Behandlung, die unter den Entbehrungen des Krieges, insbesondere der dürftigen Ernährungsweise beziehungsweise Unterernährung herangewachsen sind.

Es fällt auf, daß in diesem Zeitraum eine Zunahme der Schmerzen bei der Periode, der *Dysmenorrhöen*, und des Ausfallens der Periode, der *Amenorrhöen*, und eine starke Vermehrung der Kinderlosigkeit, der *Sterilität*, und der kindlichen Unterentwicklung, der *infantilen Hypoplasie der Genitalien* sich vorfindet. Bei den schwanger gewordenen Frauen beobachten wir eine große Häufigkeit des sogenannten übermäßigen Erbrechens, der

Hyperemesis, und der Nierenbeckenentzündung, der *Pyelitis* (*Scheffzeck und Kuttner*), und schließlich eine enorme Zunahme der *Wehenschwäche* bei Erstgebärenden.

Das merkwürdige ist, daß diese Störungen nicht nur bei solchen Individuen sich zeigen, bei welchen wir sie früher gewöhnlich zu beobachten hatten, nämlich in Vereinigung mit einer am ganzen Körper vorhandenen minderwertigen Konstitution, die wohl der Dauerform, dem *Genotypus*, entsprang. *Scheffzeck* konstatierte das Gegenteil. Die mit Schwierigkeiten bei der Periode — *Dysmenorrhoe* — behafteten jungen Mädchen haben einen sonst wohl entwickelten, meist blühenden Körperzustand.

Darüber braucht man sich meines Erachtens nicht zu wundern. Die Wurzeln liegen in der Eigenart des weiblichen Organismus. Die Frau steht ja an sich dem Kinde näher. Sie muß dem Kinde zur Vollbringung ihrer gewaltigen Wachstumsaufgaben auf dem Gebiete der Fortpflanzung verwandt bleiben. Sie verfügt, wie ich das andernorts genannt habe, als Grundlage aller Weiblichkeit über eine »protrahierte Jugendlichkeit«, welche sie zu all ihren gewaltigen Wachstumsleistungen über die Grenze ihres Organismus hinaus spielend befähigt: Die Frau besitzt — wenn man so will — einen gewissen »physiologischen Grad von Kindlichkeit (Infantilismus)«. Es ist also verständlich, wenn bei Störungseinflüssen in der Entwicklungszeit leicht eine Steigerung des physiologischen Infantilismus zu einem pathologischen Grad eintritt, und zwar sich naturgemäß oft auf die Teile beschränkt, die am meisten Grund haben, sich eine gewisse Jugendlichkeit im Sinne der Potenz zu dem gewaltigen Fortpflanzungswachstume zu bewahren, auf die Unterleibsorgane, während der übrige Organismus davon mehr freigelassen wird.

Ganz besondere Beschwerden von seiten des *Nervensystems* — vor allen Dingen zu Zeiten der Periodenbeschwerden (*Dysmenorrhoe*) — werden geklagt. Es mag dahingestellt bleiben, wieviel Schuld dem auch in weiblichen Kreisen in der Nachkriegszeit in erschreckender Weise aufgetretenen Alkohol- und noch mehr Zigarettenmißbrauch zuzuschreiben ist. Es sind das zwei traurige Errungenschaften, durch deren Auftreten der *moralische Halt* der Frauenwelt nicht gerade gestärkt werden dürfte.

Am auffälligsten sind die Angaben über die *Wehenschwäche*, über das Versagen der Gebärmutter als Treibmuskel. Die Er-

scheinung hat nach den Angaben von *Scheffzeck* von 4 vH vor dem Kriege auf 30 vH nach dem Kriege zugenommen, das wäre ungefähr das Zehnfache! Sie gehört zu dem Typus der sogenannten primären oder angeborenen Wehenschwäche. Es wird auch hierbei betont, daß der Körper sonst nicht die charakteristischen Merkmale einer Minderwertigkeit darbietet. Das erweckt in uns die Hoffnung, daß der Kriegsschaden nur oberflächlich, nur in der Erscheinungsform, im Phänotypus Platz gegriffen hat und das Keimgut, das Keimplasma, die Stammform, der Genotypus davon verschont geblieben ist.

Das Besondere dieser Wehenschwäche besteht darin, daß sie sich vom Anfang bis zum Ende der Geburt hinzieht, ohne daß auch nur das Geringste mit den sonst gut wirkenden Wehenmitteln an Besserung zu erzielen wäre. Es ist, so schreibt *Scheffzeck*, als ob die Uterusmuskulatur und ihre Innervation von vornherein nicht die Fähigkeit besäßen, durch die üblichen Reize angeregt zu werden. Überhaupt spricht vieles bei all den geschilderten Störungen dafür, daß es sich um veränderte Einflüsse auf das vegetative Nervensystem handelt. Freilich hat es den Anschein, als sei es mit all diesen Nachwirkungen des Krieges auf die junge Frauenwelt schon *besser geworden*, wenn das auch von *Scheffzeck* nach seinem Beobachtungsmaterial nur teilweise und zögernd zugegeben werden kann.³

Alles in allem macht es den Eindruck, als ob unter *dem Fehlen der notwendigen Nahrungsstoffe, insbesondere der akzessorischen Nahrungsmittel, der sogenannten Vitamine*, sowohl der »primäre Bildungstrieb« des weiblichen Sexualapparates als auch der »Pubertätsantrieb« um die Zeit des Mannbarwerdens als regelmäßige Wachstumszeiten Not gelitten hätten. Ja, die Entwicklung scheint so *stark gehemmt*, daß nicht einmal der nächstmächtige Trieb, der als Schlußtrieb das Mädchen mit seinen höheren Zielen gewöhnlich zur Vollkommenheit der Frau führt, »der Schwangerschaftstrieb« und das durch ihn angefachte Wachstum, wie sonst so oft im Frauenleben, das Versäumte wieder gutmachen könnte. Dafür spricht die unzureichende Entwicklung der Gebärmuttermuskulatur in der Epoche der Tragzeit als der Zurüstung für die Geburt. Noch mehr ist aber in diesem Sinne zu verwerten die eigenartige Erscheinung, daß die vor

³ Persönliche Mitteilung.

der Geburt bestehende ungenügende Funktion, *die sogenannte Dysfunktion*, des weiblichen Genitalapparates bei diesen Nachkriegserscheinungen nicht wie sonst gewöhnlich nach dem Wochenbett durch eine Art nachträglichen Sichaushwachsens verschwindet, sondern mehr oder weniger stark auch nach diesem Umbau des Genitalapparates anhält.

Scheffzeck hat in sehr geschickter Art den Beweis angetreten, daß es sich bei diesen verschiedenen Konstitutionsanomalien, die in den Symptomen der Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Sterilität, Hyperemesis, Pyelitis und Wehenschwäche ihren Ausdruck finden, wirklich um eine Folge der in der Entwicklungszeit durchgemachten Entbehrung der notwendigen Nahrungsmittel und an ihrer Spitze der Vitamine handeln dürfte. Er stützt sich dabei auf experimentelle Untersuchungen von *Abderhalden*, *Stefko* und *Meyerstein*.

Abderhalden konnte nachweisen, daß einseitig ernährte Tiere bald unfruchtbar wurden und zugrunde gingen. Wenn während der Trächtigkeit nur einseitige Nahrung gegeben wurde, so gerieten die Jungen außerordentlich schlecht und starben nach kurzer Zeit.

Über den *Einfluß des Hungers auf die Konstitutionsbildung* besitzen wir schöne experimentelle Untersuchungen von *Stefko*. Sie gewinnen für unser Thema eine große Bedeutung, weil sie so manches von den Kriegsschäden erklären können. Dieser Autor kommt zu dem Resultat, daß der Hunger sowohl bei Erwachsenen als auch in der Periode der embryonalen Entwicklung (*intrauterin* beim Hungern der Mutter) besonders tief auf die Abkömmlinge des mittleren Keimblattes, Blutgefäßsystem, Skelett und Muskelsystem wirkt. Beim Hungern entstehen besonders im Kindesalter Individuen mit neuen konstitutionellen Eigenschaften, mit Veranlagung zu besonderen pathologischen Prozessen und zu Veränderungen anthropologischer Merkmale.

Außer über die Wirkung der Nahrungsentziehung an sich haben wir auch experimentell gewonnene Kenntnisse bekommen über die Wirkung der akzessorischen Nährstoffe, der sogenannten Vitamine, die während der Kriegszeit unserem Volke in hohem Grade vorenthalten waren.

Die Wirkung der Vitamine stellt man sich seit *Abderhalden* so vor, daß sie erst den Organismus dazu befähigen, die Wach-

tum und Leben bedingenden Verbrennungsprozesse (Oxydationsvorgänge) zu leisten. Die Untersuchungen verschiedener Autoren haben ergeben,⁴ daß beim Fehlen dieser Stoffe der Gasaustausch sämtlicher Zellen des Körpers daniederliegt.

Meyerstein ist der Ansicht, daß beim Mangel von akzessorischen Nährstoffen nicht nur die Fähigkeit zur Oxydation, sondern überhaupt zu jeder Art von chemischer Umsetzung (Katalyse) vermindert sei.

Die Unterschiede in der Entwicklung von Tieren, die mit vitaminhaltigen und vitaminarmen Nahrungsmitteln gefüttert wurden, sind eklatant. Das zeigt ein Blick auf die Körpergröße (Abb. 1a und b) und ein Vergleich der Keimdrüsen. Der Unterschied ist deutlicher als am Eierstock am Hoden (Abb. 2a und b) zu sehen. Das mit vitaminarmer Kost gefütterte Tier bleibt in der Entwicklung merklich hinter dem mit vitaminreicher Nahrung aufgezogenen zurück. Seine Keimdrüsen sind direkt in ihrer Funktion gestört (vgl. die Abb. nach S. 312).

Ein Vergleich der Resultate dieser experimentellen Untersuchungen mit dem Tatbestand am deutschen Volke nach dem Kriege ergibt, zum mindesten was die Beobachtungen am weiblichen Teile der Bevölkerung betrifft, eine weitgehende Übereinstimmung in bezug auf die Konstitutionsschädigungen. Wir dürfen also die in großem Umfange in Erscheinung getretenen *Degenerationen des weiblichen Organismus, insbesondere seines Fortpflanzungsapparates, in einen direkten ursächlichen Zusammenhang mit dem Hungern und mit der Entbehrung vitaminhaltiger Nahrung bringen.*

Die Voraussetzung dieser Zusammenhänge ist geeignet, eine Hoffnung zu erwecken: Ein Nachteil, der durch eine Entbehrung gesetzt worden ist, dürfte sich durch die Herbeiführung vollkommener Befriedigung der Bedürfnisse letzten Endes auch wieder gutmachen lassen.

Dieser nachweisliche Schaden durch das Notleiden im Kriege betrifft zunächst diejenigen weiblichen Personen, die als ältere Kinder in den Krieg eingetreten sind.

Nun gehen wir an die Betrachtung der nächsten Gruppe. Die im Kriege geborenen Kinder sind als anscheinend gesunde Pro-

⁴ Zitiert bei *Meyerstein*. Virchows Archiv, Band 239, 1922, S. 352.

dukte ihrer freilich überanstrengten Mütter zur Welt gekommen. Das gilt wenigstens, wenn wir die Quantität für die Qualität nehmen, was ja beim Neugeborenen allgemein üblich ist. Die unschuldigen Wesen wurden aber durch den Tausch des Aufenthaltes vom Mutterschoße, in dem sie an der Rationierung der Nahrungsmittel nicht teilzunehmen brauchten, mit der rauhen Außenwelt unmittelbar der Schädlichkeit des Krieges ausgesetzt. Das bezog sich auf *Nahrung* und *Pflege*. Sie erfuhren in dieser Richtung sofort eine erhebliche Verschlechterung. Bei ihnen dürften sich die Kriegsschäden später, wenn sie zu Jungfrauen und Frauen herangereift sind, *im Prinzip* vielleicht in ganz ähnlicher Weise geltend machen wie bei der uns schon zur Beobachtung gelangten vorigen Gruppe, die als ältere Kinder in den Krieg eingetreten und mittlerweile herangereift sind.

Die bei ihnen häufiger und in schwerem Grade in Erscheinung getretenen Entwicklungsstörungen im Sinne des *Kindlichbleibens*, des *Infantilismus*, der *Rachitis*, der *Tuberkulose* usw. rächen sich alle, jede in ihrer Art, *im späteren Frauenleben*. Man denke nur an die wehenschwache Gebärmutter, das kindlichbleibende Becken, verkümmerte Brüste und Brustwarzen, an die rachitische Verunstaltung des Beckens, an die Unfähigkeit, ein Kind zu tragen und zu nähren bei Tuberkulose usw.

In der Schwere der Schädigung mag sich ein *gradueller Unterschied* gegenüber der als Kinder in den Krieg eingetretenen Gruppe geltend machen. Ich denke dabei aber nicht nur an eine Ungünstigerstellung, sondern auch an eine Günstigerstellung.

Immerhin könnten diese im Kriege geborenen Kinder jener ersten Gruppe der schon in den Krieg eingetretenen Kinder gegenüber in höherem Grade *des Vorteils einer nachträglichen Besserung aller ihrer Lebensverhältnisse teilhaftig* werden. Damit ist auch wieder ein Fingerzeig für eine *systematische Besserungsmöglichkeit* der durch den Krieg etwa verschlechterten Konstitution gegeben.

Den Mut, eine erhebliche Günstigerstellung bei dieser Kategorie von Kriegsgeschädigten mit dem Einsetzen regelmäßiger Ernährung und Pflege anzunehmen, machen uns die Erfahrungen, die wir mit dem Stehenbleiben des weiblichen Organismus auf einer normalerweise zu durchlaufenden Entwicklungsstufe im Sinne des Kindlichbleibens, des Infantilismus überhaupt haben

sammeln können. Die *Unfertigkeit zeigt eine gewisse Tendenz, sich auszuwachsen*. So ist zum Beispiel, wie ich nachgewiesen habe, das infantile Becken bei jungen Mädchen und Frauen verhältnismäßig häufig.⁵ Diese Abart des Beckens wird aber mit fortschreitendem Lebensalter immer seltener. Mit 45 Jahren findet man kein einziges mehr. Die Neigung zum Auswachsen von Schäden, zu denen durch Mängel in den Jugendjahren der Keim gelegt ist, besteht also jedenfalls.

Werfen wir nun noch einen Blick auf die *Kinder, die nach dem Kriege geboren werden von Müttern, die an ihrer Konstitution im Kriege Schaden erlitten haben könnten*.

Hier spielt die Frage der *Vererbung erworbener Eigenschaften* eine Rolle, sofern von den dem Erscheinungstypus (dem Phänotypus) zugefügten Schäden etwas Nachteiliges in die Erbmasse der Dauerform (in den Genotypus) gelangt wäre. Daß die Kriegsverletzungen handgreiflicher Art bei den Nachkommen nicht wieder in Erscheinung treten, ist ja ohne weiteres klar, sonst brauchte man zum Beispiel die Hunde nicht immer wieder von neuem zu kupieren. Wenn man aber im übrigen heutzutage nicht mehr so absolut die Vererbung erworbener Eigenschaften ablehnt, so drücken sich die modernen Forscher auf diesem Gebiete, *Haecker, Stieve, Lasnitzki, Adler usw.*, vor allen Dingen mit Rücksicht auf die Kriegsschäden doch recht und mit Recht vorsichtig aus. Äußere Einflüsse wirken schließlich auf alle Körperstellen, und die Keimdrüsen erweisen sich in dieser Richtung als besonders empfindlich. *Stieve* konnte lediglich durch Aufenthalt der Tiere in heißem Raume männliche und weibliche Keimzellen schwer schädigen. Mit Röntgenstrahlen bringt man ja vielleicht etwas Ähnliches fertig, wenn man es auch nicht recht zugestehen will.

Einer unserer besten Vererbungsforscher, *V. Haecker*, bespricht die alle Gemüter bewegende Frage, ob die gewaltigen direkten und indirekten Wirkungen, welche die Kriegserlebnisse auf Körper und Seele ausüben, auch noch auf die ungeborenen Generationen Einfluß haben könnten, sehr ausführlich. »Man ist versucht, sich zu fragen, ob vielleicht die Wirkungen eines mehrjährigen Krieges auf die Betroffenen selbst und auf die

⁵ *Sellheim*: Zur Lehre vom engen Becken. Hegars Beiträge zur Geb. u. Gyn. Band 9, Heft 2, 1904, S. 285.

Abb. 1

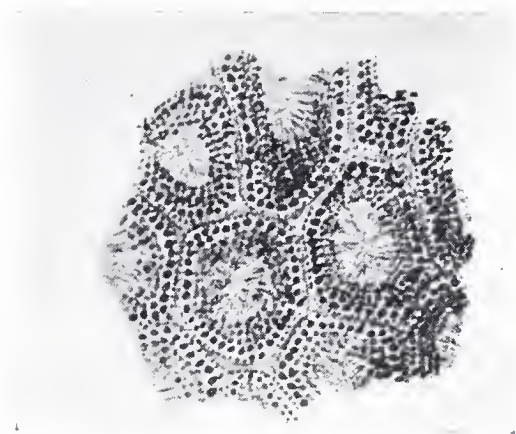
a

b



Abb. 2

a



b



Nachkommenschaft so groß sind, daß die Erholung des Volkes zur vollkommenen Leistungsfähigkeit in Zweifel gestellt wird.«

Nach V. Haecker könnte auf dreierlei Weise, durch »indirekte Induktion des Keimplasmas« — wie man das nennt — die Nachkommenschaft beeinflußt werden. Entweder würde nur eine vorübergehende Schwäche oder Hinfälligkeit des Keimgutes, des Keimplasmas hervorgerufen, deren Wirkungen vielleicht in der ersten Lebenszeit des Kindes zur Geltung kommen, *aber durch gute Ernährung und Pflege wieder vollkommen ausgeglichen werden*. Hier der Wink eines Fachmannes der Vererbungswissenschaften, wie einem etwa genommenen Schaden selbst des Keimplasmas wirksam entgegengearbeitet werden könnte.

Oder es werden zweitens schlummernde, aus irgendeiner Vorfahrenlinie stammende Anlagen oder Krankheitsdispositionen mobilisiert und beim Kinde zur Entfaltung gebracht. Oder endlich drittens, es kann der Gleichgewichtszustand oder die normale Konstitution des Keimplasmas dauernd erschüttert werden derart, daß bei den Nachkommen neue, in der betreffenden Familie bisher nicht bemerkbare Abweichungen zum Vorschein kommen. Vom rassenhygienischen Standpunkte aus würde der letztere Fall der wichtigste und am meisten ernst zu nehmende sein. Die Frage aber, inwieweit diese Möglichkeit wirklich in Betracht kommt, ist besonders schwer zu beantworten. *Haecker selbst glaubt nicht recht an solche Vererbbarkeit von Kriegsschäden.*

Jedenfalls ist das Keimgut, das Keimplasma, das hinter dem »Erbbild« eines Volkes steht, nicht leicht beeinflusbar. Daran ändert auch nicht, daß das »Erscheinungsbild« vielleicht vorübergehend manches zu wünschen übrigläßt. Wenn es auch schwer ist, auf das Keimplasma überhaupt einen bleibenden Eindruck zu machen, so soll jedenfalls nicht vergessen werden, daß, wenn ein *schlechter Eindruck* gemacht werden kann, auch ein *guter* möglich ist. Daran knüpfen wir die Hoffnung, daß das Schlechte durch das Gute ausgemerzt werden kann. So wie es eine Degeneration des Keimplasmas durch üble Einflüsse gibt, so sicher dürfen wir auch an eine Regeneration des Keimplasmas durch gute Einflüsse glauben. So könnte vielleicht auch das durch den Krieg etwa an der vererbbaaren Konstitution Verdorbene einer Wiedergutmachung zugänglich sein.

Ich denke aber noch weiter. Es kommt hinsichtlich des Endproduktes nicht nur auf die Keimesanlage, sondern auch auf die Entwicklungstriebe und die Entwicklungsbedingungen an. Die beiden letzteren Faktoren entstammen mehr oder minder der Umwelt oder sie sind wenigstens von ihr aus bis zu gewissem Grade beeinflussbar. Insofern ist das Schicksal eines Menschen nicht unabänderlich durch die Qualität seiner Keimesanlagen allein bestimmt. Jedenfalls sollte man die Wichtigkeit dieses einen Faktors nicht einseitig überschätzen.

Wenn Keimesanlage, Entwicklungstriebe und Entwicklungsbedingungen schlecht sind, dürfte freilich auch an dem Endprodukte Hopfen und Malz verloren sein. Eine weniger gute Anlage an sich vermöchte sich aber bei kräftigen Entwicklungstrieben und günstigen Entwicklungsbedingungen vielleicht doch noch zu einem brauchbaren Produkte auszuwachsen. Das ist wenigstens in bezug auf die Entwicklungstriebe keine reine Theorie mehr, seitdem wir einen besseren Einblick in die verschiedenen Entwicklungsantriebe gewonnen haben und sehen, was der primäre Bildungstrieb, der Pubertätsantrieb und bei der Frau auch noch der Schwangerschaftsantrieb alles fertigbringen können. Bei diesen Studien ist es uns nämlich klar geworden, daß durchaus nicht alles, was angelegt ist, entwickelt zu werden *braucht*, daß es aber unter günstigen obwaltenden Umständen entwickelt werden kann.⁶ Diesen etwa möglichen, fakultativen Entwicklungsteil gilt es dadurch zu fördern, daß man das Lebewesen in seinen Entwicklungszeiten unter möglichst günstige Lebensbedingungen bringt.

Es fragt sich daher noch zum Schlusse, was für *besondere Reparationsbestrebungen gegen eine drohende Degeneration* außer der Herbeiführung günstiger Lebensverhältnisse, hauptsächlich ausreichender Ernährung, wir überhaupt mobil machen können.

In Richtung der Regeneration hat sich unser Volk schon ganz von selbst — ich möchte sagen instinktiv — in der Tat auf einen aussichtsreichen Weg begeben. Wir kennen eine moderne Körper- oder, da es schlechterdings nicht ohne die Seele geht, eine

⁶ *Sellheim*: Weibliche Entwicklungsantriebe und Möglichkeiten der Geschlechtsumkehr. Archiv für Frauenkunde und Konstitutionsforschung 1926, Band XII.

»Körperseelenkultur«. Das Unternehmen steckt noch voller Unklarheiten, ein guter Kern ist aber heute schon zu erkennen. Wir fühlen in uns einen unwillkürlichen Drang; wir wollen das, was durch die Zwangsjacke unseres heutigen Beisammenlebens an unserer kraftvollen harmonischen Entwicklung versündigt wird, nicht ohne wirksames Gegengewicht lassen. In der ungezwungenen Natur entwickelt sich durch den freien Gebrauch unseres Organismus eine Lebensart, die wir nicht treffender und nicht anschaulicher als *Leben und Bewegung »nach dem kleinsten Zwang«, mit dem kleinsten Kraftaufwande und dem größten Erfolge* bezeichnen können. Es ist das eine Bewegungsform und Lebensform, die man gemeinhin mit dem reichlich dunklen Namen als »rhythmisch« zu bezeichnen pflegt. Ich glaube, daß der Begriff des kleinsten Zwanges diesen höchsten Grad der physiologischen Bewegungsfreiheit viel besser trifft und anschaulicher macht. Schließlichen Endes handelt es sich um einen wirklichen *Entwicklungsfaktor*.

Die mit dem freien Leben einhergehende »funktionelle Entwicklung« ist ein wichtiger Entwicklungsteil der Personenbildung, um den wir im Kulturleben mehr oder weniger betrogen werden. Wollen wir uns also für diesen Verlust schadlos halten, so muß künstlicher Ersatz geschaffen werden: Das ist die Ergänzung, die man in feiner und zutreffender Weise als Körperseelenkultur zu bezeichnen pflegt.

So etwas gibt es *ganz besonders für die Frau*. Aber nicht nur ein verdünnter Abklatsch von der Gymnastik, die man für die männliche Körperkultur für gut befunden hat, darf es sein. Es muß eine *geschlechtsdifferenzierte, besondere Frauenkörperkultur herausgearbeitet werden*. Dazu besitzen wir schon ganz gute Anfänge. Ich kann darauf an dieser Stelle, obwohl ich mich mit dem Gegenstand ganz besonders beschäftigt habe, nicht weiter eingehen. Jedenfalls ist es an der Zeit, daß die medizinische Wissenschaft sich damit befaßt. Die Angelegenheit ist für die Förderung der Konstitution eines Volkes von größter Tragweite und gehört als solche in das Kapitel der Wiedergutmachung der Kriegsschäden im eigenen Lande.

Und nun zum Schluß. Wir stehen trotz der Härte der Zeiten nicht auf dem Standpunkte, daß dem Menschen, dem der Ein-

tritt in diese Welt erspart würde, ein großes Glück zuteil geworden wäre. (*Schopenhauer und Schneikert.*) Im Gegenteil, *wir wollen leben und uns unser Leben nicht verkümmern lassen.*

Wir wollen der Gesundung unseres Volkes dienen und eine konsequente Lebenszielsetzung unentwegt im Auge behalten.

Die Körperseelenkultur der Frau im besonderen ist eine aus tiefster Not geborene vielversprechende Frucht. *Sie ist ein richtiges Gegengewicht gegen alle sich etwa zum Bleiben anschickenden Kriegsschäden.* Von einer rechten Wertung und Auswertung der gerade durch sie herauszuarbeitenden Individualität zum Besten der Allgemeinheit, jedes Menschen und vor allen Dingen jedes Geschlechtes *an seinem Platze* ist eine Weiterentwicklung und Veredlung der Menschheit zu erwarten.

Wenn es uns recht schlecht geht, erschallt immer der Ruf »Zurück zur Natur!« Die Frau bedeutet das lebendige Bindeglied zwischen uns und der Natur. Sie wird uns gewiß nicht im Stich lassen! Darum setzen wir statt des deprimierenden Schlagwortes »Untergang des Abendlandes« die Hoffnung »Wiederbelebung, Regeneration des Abendlandes«! Sie besteht, solange noch *ein* gesundes Menschenpaar übrigbleibt. Stammen wir doch alle von Adam und Eva ab! In dieser tröstlichen Weltschöpfungsauffassung liegt jedenfalls eine Wahrheit, zu der uns wenigstens die naturwissenschaftliche Auffassung des Menschenlebens und des der Natur am nächsten stehenden Frauenlebens immer wieder berechtigt. In diesem Punkte stimme ich *Philaletes Kuhn* absolut zu. Wir glauben an die Wiederherstellung unserer Volksgesundheit und an eine Wiedererholung unserer eventuell geschädigten Konstitution durch die Vermittlung unserer deutschen Frau, in deren Schoß wie in einem Schmelztiegel alle Einflüsse zum harmonischen Ausgleich gebracht werden.

Krieg und Nachkriegszeit haben uns zwar allenthalben schwer bedrückt, unserer Konstitution als der Quelle aller Zukunft haben sie aber wohl auf die Dauer nichts anhaben können.

Zweifellos ergeben sich für die öffentliche Gesundheitspflege heute schon Anhaltspunkte genug, um einer eventuellen Schädigung der Konstitution vorzubeugen oder eine etwa im Anzug befindliche oder gar eingetretene wieder gutzumachen. Ich nenne unter anderem nur die Schaffung möglichst guter Lebensbedingungen, insbesondere ausreichende Ernährung für alle, die im

Kriege gelitten haben; ferner die Hebung des Wohles von Hausfrau und Mutter. Schließlich eine besondere Frauenpflege in allen Richtungen, vor *allen* Dingen im Sinne einer Körperseelenkultur.

Der Wert solcher Referate dürfte letzten Endes darin bestehen, Anhaltspunkte für positive Arbeit in Richtung der Besserung unserer Gesundheitsverhältnisse zu finden.

In diesem Sinne kann der vorliegende Bericht wenigstens mit einem brauchbaren Ergebnis abschließen, wenn auch den widrigen Umständen entsprechend und mangels der erforderlichen Grundlagen darauf verzichtet werden mußte, jetzt schon den noch recht nebelhaften Begriff der Konstitution und den noch viel schwieriger zu fassenden Begriff der Konstitutionsveränderung durch den Krieg mit völliger Klarheit herauszuarbeiten.

Literaturverzeichnis

- Abderhalden, Emil*: Studien über den Einfluß der Art der Nahrung auf das Wohlbefinden des einzelnen Individuums, seine Lebensdauer, seine Fortpflanzungsfähigkeit und das Schicksal der Nachkommenschaft. Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie. Band 175, 1919.
- Adler, Ludwig*: Über den Einfluß des Krieges auf die Frauenheilkunde. Zbl. für Gyn. 1919, Nr. 49.
- Albu*: Stand der Verdauungskrankheiten während der Kriegszeit. Münchn. Med. Woch. 1918, Nr. 10.
- Amberger*: Ist in der Kriegszeit eine Häufung der Karzinome zu bemerken? Zbl. f. Chirurg. 1918, Nr. 15.
- Aschner*: Konstitutionslehre und Humoralpathologie mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Organe. D. Med. Woch. 1924, Nr. 38.
- Aschner*: Grundlagen der Konstitution. Z. f. Gyn. 1925, Nr. 6.
- Aschner*: Die Konstitution der Frau. München, Bergmann, 1924.
- Basony, Johann*: Eugenetik nach dem Kriege. Arch. f. Frauenk. und Eugen., Bd. 2, 1916, S. 280.
- Bauer*: Der jetzige Stand der Lehre von der Konstitution. Deutsche Med. Woch. 1920, Nr. 14/15.
- Baurmann*: Hat der Krieg und seine Ernährung die chirurgischen Erkrankungen des Magendarmtraktes beeinflußt?
- Bernays, Marie*: Über die Ausbreitung der Frauenarbeit in Handel und Industrie im Deutschen Reiche. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Bd. 1, 1914, S. 68.
- Bickel*: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Vitamine auf Verdauung und Stoffwechsel und die Theorie der Vitaminwirkung. Klin. Woch. 1922, S. 110.
- Bilz, Georg*: Über die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste im Jenaer Sektionsmaterial in den Jahren 1910 bis 1919. Zeitschrift für Krebsforschung, Band 19, Heft 5/6, Berlin.
- Birnbaum*: Konstitution, Charakter und Psychose. D. Med. Woch. 1924, Nr. 38.
- Boas, Kurt*: Über die Kriegspsychose der Frau im Lichte der Kriegsamennorrhoe. Z. f. Gyn. 1919, Nr. 2.
- Boas, Kurt*: Über Kriegskrankheiten in der Zivilbevölkerung. Med. Klin. 1915, Nr. 51.
- Böhnheim*: Beitrag zur Frage der Kriegsnährschäden. M. Med. Woch. 1917, Nr. 27.
- Böning, Heinz*: Studien zur Körperverfassung der Langlebigen. Zeitschr. f. Konstitutionslehre, Band 8, Heft 6, 1922.
- Boral*: Einige Bemerkungen über Skorbut- und Ernährungsfragen im Kriege. Med. Klin. 1917, Nr. 4.

- Böttner*: Über den Einfluß der Kriegskosten auf die Salzsäuresekretion des Magens bei magengesunden Menschen. Med. Klin. 1917, Nr. 15.
- Borschardt*: Die Anthropometrie im Dienste der klin. Konstitutionsforschung. D. Med. Woch. 1924, Nr. 39.
- Brauer*: Die abnehmende Fruchtbarkeit der berufstätigen Frau. 1921.
- Buchhacker*, W.: Kriegs- und Neugeborenenengonorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 8.
- Buchhold*: Über den Einfluß der Kriegsernährung auf die Entwicklung der Neugeborenen. Inaug.-Diss. Berlin 1917.
- Burchardt*, E.: Sexuelle Fragen zur Kriegszeit. Zeitschr. f. Sexualwissensch., Band 1, 1914/15, S. 371.
- Crämer*: Magenkrankheiten und Krieg. Münchn. Med. Woch. 1917, Nr. 34.
- Curschmann*: Koständerung und Sekretionsstörungen des Magens. Münchn. Med. Woch. 1918, Nr. 13.
- Czerwenka*: Über Kriegssamenorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 52.
- David*, M.: Über die Kriegsneugeborenen. Festschrift für Tauffer. 1921.
- Davidsohn*, Heinrich: Die Aushungerung Deutschlands und die Berliner Kinder. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 7, 1920, S. 223.
- Deneke*: Über die auffallende Abnahme der Chlorose. D. Med. Woch. 1924, S. 902.
- Determan*: Kriegsernährung und Gesundheit. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1918, Heft 8.
- Dietrich*: Über Kriegssamenorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 6.
- Dimitrijevitich*, Alexandra: Länge und Gewichtsverhältnisse neugeborener Kinder. Inaug.-Diss. Basel 1921.
- Doose*: Der Einfluß der Kriegskosten auf Brucheinklemmung und mechanischen Ileus. D. Med. Woch. 1917, Nr. 46.
- Drigalski*, W. v.: Die körperlichen Schäden und ihre Heilung. Mon. f. öffentl. Gesundheitspflege. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1922.
- Dück*: Beitrag zum Kapitel Sexualität und Weltkrieg. Zeitschr. f. Sexualwissenschaft, Band 6, 1919/20, S. 347.
- Ebeler*, F.: Tuberkulose und Schwangerschaft unter dem Gesichtspunkte der sozialen Lage. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 3, 1917, S. 201.
- Ebeler*, F.: Zur Kriegssamenorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 28.
- Eckerlin*, Wilhelm: Häufigkeit der Hernien und Prolapse im Kriege. Inaug.-Diss. Leipzig 1920.
- Elias*, Herbert: Hunger und Unterernährung in der Pathologie und Therapie. Aus den Fortbildungskursen der Wiener Med. Fakult., Beilagen der Wiener Klin. Woch., Jul. Springer, Wien 1925.
- Engel*: Beiträge zur Statistik der Lungentuberkulose im Kriege. W. Klin. Woch. 1920, Heft 2.
- Engelhorn*, Ernst: Zur Frage der Kriegsneugeborenen. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 43.
- Etzler*: Die Verschlechterung der Gesundheit des deutschen Weibes nach dem Kriege (nachgewiesen am Material der Kieler Frauenklinik.). Inaug.-Diss. 1924.
- Eunicke*: Chirurgische Erkrankungen der Zivilbevölkerung im Kriege. Med. Klin. 1918, Nr. 52.
- Eunicke*: Erfahrungen über Hernien im Kriege. D. Med. Woch. 1918, Nr. 12.

- Fehling, H.*: Krieg und Geschlechtsleben. Ztschr. f. Sexualwissenschaft, Band 2, 1916/17, S. 124.
- Fehling, H.*: Sexualprobleme des Krieges. (Von Ehrenfels Vorschlag zur Polygamie.) Ztschr. f. Sexualwissenschaft, Band 3, 1916/17, S. 340.
- Fehling, H.*: Kriegsschwangerschaften. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 37.
- Fischer, J.*: Zur Kriegsamennorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 41, S. 989.
- Fraenkel, L.*: Eierstockstätigkeit und Kriegsamennorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 44.
- Franz, Th.*: Kriegsnahrung und Eklampsie. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 20.
- Frerker, Gerd*: Der Ileus in den letzten zehn Jahren an der Chir. Univ.-Klinik zu Greifswald. Inaug.-Diss. Greifswald 1920.
- Freudenberg*: Münchner Med. Woch. 1920, S. 1061.
- Friedberger*: Zur Hygiene der Kleidung, insbesondere der Männerkleidung. Med. Woch. 1925, Nr. 34.
- Fürth, Heinr.*: Die Entwicklung des Mutterschutzes durch den Krieg. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 3, 1917, S. 130.
- Fürth, Heinr.*: Das Bevölkerungsproblem und verwandte Fragen. Arch. für Frauenk. u. Eugen., Band 3, 1917, S. 299.
- Gänßle*: Über Geschlechtsbestimmung im Krieg. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1922, S. 159.
- Geßner, W.*: Krieg und Eklampsie. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 22.
- Giesecke*: Zur Kriegsamennorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 35, S. 865.
- Graefe, M.*: Über Kriegsamennorrhoe. Münchn. Med. Woch. 1917, Nr. 18.
- Graff, E., und Nowack, J.*: Regressive Drüsenveränderung der Korpussschleimhaut bei Kriegsamennorrhoe. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1921, S. 502.
- Grißbach*: Über den Einfluß der Kriegskosten auf die Ernährung, insbesondere der Jugend. D. Med. Woch. 1917, Nr. 23.
- Grote*: Magensaftabsonderung im Kriege. D. Med. Woch. 1918, Nr. 40.
- Guradze, Hans*: Der Frauenüberschuß. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 5, 1919, S. 274.
- Guradze, Hans*: Die Wirkungen des Weltkrieges auf die deutsche Bevölkerungsentwicklung. Zeitschr. f. Sexualwissenschaft, Band 6, 1919/20, S. 1.
- Haecker, V.*: Die Annahme einer erblichen Übertragung körperlicher Kriegsschäden. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 27.
- Haim*: Die Appendicitis in der gegenwärtigen Kriegszeit. Z. f. Chir. 1917, Nr. 35.
- Hälsen*: Wirkungen des Krieges auf die Sterblichkeitsverhältnisse. D. Med. Woch. 1917, Nr. 35.
- Hanauer*: Frauenerwerbsarbeit, Frauenhygiene und Krieg. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 49.
- Hampel, Friedrich*: Die Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten durch den Krieg und ihre Bekämpfung. Inaug.-Diss. Greifswald 1919.
- Hannes*: Kriegsamennorrhoe. Deutsch. Med. Woch. 1917, Nr. 32.
- Hansemann, D. v.*: Beeinflußt der Krieg die Entstehung oder das Wachstum von Geschwülsten? Zeitschr. f. Krebsforsch., Band 15, 1916, S. 492.
- Hart, Karl*: Konstitution und Disposition. Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie von Lubarsch und v. Ostertag. 20. Jahrg., erste Abteilung, München und Wiesbaden 1922.

- Heinicke, Joachim:* Ein Beitrag zu »Krieg und Knabenüberschuß«, sowie die Abhängigkeit der Geschlechtsbildung des Kindes vom Kohabitationstermin. Inaug.-Diss. 1918, Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 38.
- Heinzheimer:* Kriegskost und Magenchemismus. Med. Klin. 1918, Nr. 12.
- Hellwig:* Die Beziehungen des Kropfes zu Ernährungsverhältnissen und zur Arteriosklerose. Inaug.-Diss. Jena 1919.
- Henkel:* Die Korrelation von Habitus und Erkrankung. Klin. Woch. 1924, Nr. 37.
- Hilferding:* Zur Statistik der Amenorrhoe. Wien. Klin. Woch. 1917, Nr. 27.
- Hirsch, M.:* Die Gefährdung von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett durch die Erwerbsarbeit der Frau mit besonderer Berücksichtigung der Textilindustrie. Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 23.
- Hirsch, M.:* Leitfaden der Berufskrankheiten der Frau mit besonderer Berücksichtigung der Geb. u. Gyn. im Lichte der sozialen Hygiene. 1919. (Dort umfangreiches Literaturverzeichnis.)
- Hirsch, M.:* Über das Frauenstudium. 1920.
- Hirsch, Max:* Frauenarbeit und Frauenkrankheiten. Handbuch von Halban-Seitz 1924, 1. Band.
- Hirsch, M.:* Sechster Intern. Gynäkol.-Kongreß 1912.
- Hirsch, Max:* Arch. f. Frauenk. und Konstitutionsforschung, Band 11, Heft 4.
- Hirsch, M.:* Volksernährung, Frauenfrage und Geburtenrückgang. Arch. für Frauenk. u. Eugen., Band 3, 1917, S. 121.
- Hirsch, M.:* Geburtenrückgang und Konfession. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 3, 1917, S. 127.
- Hirsch, M.:* Über die Fortpflanzung der Hochbegabten. Arch. f. Frauenk. und Eugen., Band 2, 1916, S. 108.
- Hirsch, M.:* Versuch eines Programmes der Geburtenpolitik im neuen Deutschland. Die gesamte Bevölkerungspolitik muß auf den Boden der Biologie und Soziologie gestellt werden. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 5, 1919, S. 70.
- Hoffmann:* Über den Einfluß der Kriegskost auf die Geburtsmaße der Neugeborenen. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 24.
- Hoffmann:* Anatomische Befunde bei Amenorrhoe während der Kriegszeit. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 35, Inaug.-Diss. Breslau.
- Hoffmann:* Krieg und chirurgische Erkrankungen der Zivilbevölkerung. D. Med. Woch. 1917, Nr. 35.
- Hübschmann:* Tuberkulose, Krieg und Blockade.
- Jäger:* Krieg und Geburtshilfe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 35.
- Jascke:* Eklampsie und Kriegskost. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 11.
- Jaworsky, v.:* Senkung und Prolaps von Uterus und Scheide als Folge ungenügender Ernährung. Zbl. f. Gyn. 1917, Heft 28.
- Jaworsky, v.:* Aus der Biologie der Tumoren. (Einfluß mangelhafter Ernährung auf den Zustand bestimmter Neubildungen, hauptsächlich der Tumoren der erblichen Sexualorgane.) Wiener Klin. Woch. 1916, Nr. 52.
- Kaiser, Christ. Siegf.:* Tuberkulosenstatistik nach Erhebung der Leipziger Fürsorgestelle 1906 bis 1919. Inaug.-Diss. Leipzig 1921.
- Kammerer:* Knabenüberschuß und Krieg. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 5, 1919, S. 89.

- Kättners*: Zeitschr. f. Säuglingsschutz 1916, Heft 2.
- Kaup*: Konstitution und Umwelt im Lehrlingsalter. 1922.
- Kisch*, Heinrich: Pathologische Folgezustände durch Coitus interruptus bei Frauen. Zeitschr. f. Sexualwissensch., Band 3, 1916/17, S. 428.
- Kloiber*: Haben die Magenkarzinome im Kriege zugenommen? D. Med. Woch. 1919, Nr. 17.
- Kockler*: Lunge und Krieg. Inaug.-Diss. Bonn 1920.
- Koelsch*: Gewerbehygienische Erfahrungen aus der bayerischen Rüstungsindustrie. Öffentl. Gesundheitspflege, 1919.
- Köhler*, Hermann: Über Kriegsamennorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 19.
- König*: Eingeweidebrüche und Krieg. D. Med. Woch. 1917, Nr. 1.
- Koulau*, Walter: Die versicherungsrechtliche Fürsorge des Staates für die Frauen. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 2, 1916, S. 360.
- Kreckel*: Die Bruch Einklemmungen der letzten zehn Jahre mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsjahre. Inaug.-Diss. Gießen 1920.
- Kuhn*, Philaetes: Die Zukunft unserer Rasse. Mon. f. öffentliche Gesundheitspflege. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1921.
- Küsel*, Friedrich: Über die Gewichtsverhältnisse der Neugeborenen am zehnten Lebenstage mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsgeborenen. Inaug.-Diss. Göttingen 1920.
- Kütting*, Adolf: Über Geburtsgewicht und Entwicklung der Kinder in den ersten Lebenstagen sowie über die Stillfähigkeit während des Krieges. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 5.
- Kuttner*: Die Erkrankungen des Magens, insbesondere das Magengeschwür während des Krieges. D. Med. Woch. 1918, Nr. 20 u. 21.
- Lasnitzki*, Artur: Zur Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 7, 1921, S. 122.
- Leschke*: Die Tuberkulose im Krieg. Münchn. Med. Woch. 1915, Nr. 11.
- Lichtenstein*, F.: Ein Zusammenhang zwischen Eklampsie und Kriegskosten oder Spermaimprägnation nicht nachweisbar. Zbl. f. Gyn. 1917, S. 473.
- Lingen*, Leo v.: Kriegsamennorrhoe in Petersburg. Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 35.
- Loeser*: Weiblicher Ausfluß und Konstitution. Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 34.
- Loeser*: Untersuchungen an 300 gynäkol. gesunden Frauen über das Verhältnis von Fluor zu Konstitution. Deutsche Ges. f. Gyn. Wien 1925.
- Lüders*: Die Entwicklung der gewerblichen Frauenarbeit im Kriege. 1920.
- Lundborg*: Der Einfluß der Industrialisierung auf die Rasse und die Volksgesundheit. Arch. f. soz. Hyg. u. Demokr. 1921, Heft 14.
- Martin*, Ernst: Krieg und Rachitis, deren Ursachen, Häufigkeit und Schwere. Inaug.-Diss. Leipzig 1921.
- Martin*, Rudolf: Die Körperentwicklung Münchener Volksschulkinder im Jahre 1924. Anthropol. Anz., Jahrg. II, Heft 1, 1925, S. 58.
- Martin*, Rudolf: Die Körperentwicklung Münchener Volksschulkinder in den Jahren 1921, 1922, 1923. Anthropol. Anz. Jahrg. I, Heft 2, 1924, S. 76.
- Martin*, Rudolf: Körpermessungen und Wägungen an deutschen Schulkindern. Sonderbeil. zu den Veröffentlichungen des Reichsges. 1924, Nr. 11.

- Mayer, August:* Über die Ursache des Seltenerwerdens der Eklampsie im Kriege. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 40 und 1917, Nr. 4.
- Mayer, August:* Über die Beziehungen des Krieges zur Eklampsie. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 40.
- Meinert:* Volkmanns klinische Vorträge. N. F., Nr. 115/116.
- Meyerstein, Albert:* Anatomische Untersuchungen zur Frage der akzessorischen Nährstoffe. Virchows Archiv, Band 239, 1922, S. 350.
- Mino:* Einiges über Konstitutionslehre und serologische Forschung. D. Med. Woch. 1924, Nr. 45.
- Moewes:* Über Verlaufseigentümlichkeiten bei einigen inneren Erkrankungen in den letzten Kriegsjahren. Med.-Klin. Woch. 1918, Nr. 50.
- Möllenhoff, Fritz:* Über die Häufigkeit der Alterspsychosen im Kriege. Inaug.-Diss. Rostock 1919.
- Mom:* Hat die eiweiß- und fettarme Nahrung einen Einfluß auf die Entwicklung der Frucht. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 28.
- Mörchen:* Über den Einfluß der Kriegsernährung auf die mittleren Gewichtsveränderungen und das mittlere Höchstgewicht Schwangerer. Inaug.-Diss. Marburg 1919. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 38.
- Moritz:* Über Lungenerkrankungen im Kriege. Fischer, Jena 1916.
- Moser:* Kriegshernien und deren Operationserfolge. Berl. Klin. Woch. 1919, Nr. 31.
- Mosse:* Nichtinfektiöse Krankheiten im Krieg und Frieden. D. Med. Woch. 1916, Nr. 3.
- Mößmer:* Über Kriegsneugeborene. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 33.
- Mumm:* Tatsachen zur ungenügenden Fortpflanzung der Intellektuellen und ihre Ursachen. Arch. f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie, Band 13.
- Naegeli:* Über die Konstitutionslehre in ihrer Anwendung auf das Problem der Chlorose. D. Med. Woch. 1918, Nr. 31.
- Nanke, Bertram:* Kriegskinder. Inaug.-Diss. Greifswald 1920.
- Nassauer, Max:* Kriegsschnellgeburten. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 41.
- Naujocks:* Die Verschlechterung des Karzinommateri als in Deutschland in und nach dem Kriege. Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 50.
- Nielsson, Ada:* Über sogenannte Kriegsamennorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 32.
- Noorden, v.:* Die Bleichsucht. Notnagels Handbuch der spez. Pathol. und Therapie, 1901, Band 8.
- Ossent:* Über Ätiologie der Chlorose. Inaug.-Diss. Leipzig 1893.
- Pasch:* Einwirkung der Unterernährung auf den Fettgehalt der Frauenmilch. Inaug.-Diss. Leipzig 1921.
- Perl, Heinr.:* Die Messung und Beurteilung der Körperkonstitution mittels des Dynamometers. Inaug.-Diss. Königsberg 1916.
- Piehl:* Genitalprolapse und Unterleibsbrüche. Zbl. f. Gyn., Nr. 14.
- Pock:* Über Kriegsamennorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 20.
- Polligkeit, W.:* Die seelischen Schäden und ihre Heilung. Mon. f. öffentl. Gesundheitspflege. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1922.
- Pribram:* Über die Morbidität im Hinterlande. Zeitschr. f. Chir. 1916, Nr. 15.
- Richter:* Einfluß des Krieges auf die Geburtshilfe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 31.
- Roemheld:* Kriegskost und Magenchemismus. D. Med. Woch. 1918, Nr. 41.

- Rosenthal*: Über auffallend häufiges Auftreten von Magengeschwürperforationen in der letzten Zeit. Bruns Beitr. z. Klin. Chir. 1918, Band 110, Heft 3.
- Ruge*, II.: Über den Einfluß der Kriegsernährung auf Fruchtentwicklung und Laktation. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 33.
- Runze*, Harald: Die Rostocker Kostkinder im Kriege. Inaug.-Diss. Rostock 1919.
- Saalmann*: Krebs und Krieg. D. Med. Woch., 1917, Nr. 32.
- Schacht*, Th.: Die Sicherstellung der Volksvermehrung. Arch. f. Frauenk. und Eugen., Band 3, 1917, S. 212.
- Schacht*, Franz: Die wirtschaftliche Verselbständigung der Ehefrau und die Volksvermehrung. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 2, 1916, S. 183.
- Scheffzeck*, Fr. A. L.: Die Auswirkung der Kriegsernährung auf die weibliche Genitalfunktion. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1925, Band 69, Heft 1/2.
- Scheuer*, O.: Der Kampf gegen das Kinderelend. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 2, 1916, S. 280.
- Schiffmann*, J.: Zunahme der Prolapse als Kriegsschädigung der Frauen. Zbl. für Gyn. 1917, Nr. 22.
- Schlesinger*: Blutdruck, Blutzucker, Hämoglobingehalt bei Kriegssamenorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 24.
- Schmidt*: Unterernährung, Magerkeit und krankhafte Abmagerung. D. Med. Woch. 1917, Nr. 14.
- Schwab*: Besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Appendicitis und übermäßiger Fleischnahrung? Münch. Med. Woch. 1917, Nr. 29.
- Schwarz*: Die Eignung der Frau zu gewerblichen Berufsarbeiten. Öffentl. Gesundheitspflege, 1921.
- Schweitzer*, Bernhard: Kriegssamenorrhoe. Münch. Med. Woch. 1917, Nr. 17.
- Schwenzer*, Herbert: Über Kriegssamenorrhoe. Inaug.-Diss. Halle 1920.
- Sellheim*, Hugo: Über einige geburtshilfliche, gynäkologische und konstitutionelle Probleme. Ges. f. Geb. u. Gyn., Leipzig. Ref. Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 23.
- Sellheim*, Hugo: Zur Lehre vom engen Becken. Hegars Beiträge zur Geb. u. Gyn. Band 9, Heft 2, 1904.
- Sellheim*, Hugo: Blut als Spiegel der Konstitution, Fortbild. Vortr. im Sept. 1925 in Karlsbad.
- Sellheim*, Hugo: »Metroendometritis« und »Metropathie«. Deutsche Med. Wochenschrift 1925, Nr. 22/23.
- Sellheim*, Hugo: Weibliche Entwicklungsantriebe und Möglichkeiten der Geschlechtsumkehr. Arch. f. Frauenkunde und Konstitutionsforschung 1926, Band XII.
- Siegel*, W.: Krieg und Knabenüberschuß. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 42, S. 825.
- Siegel*, W.: Zur Kriegssamenorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 14.
- Siemens*, H. W.: Geschlechtsbestimmung. Zeitschr. f. Sexualwissensch., Band 9, 1922/23, S. 241.
- Simon*, Helen: Das Bevölkerungsproblem. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 2, 1916, S. 67.
- Simon*: Der Einfluß des Krieges auf Entstehung und Verlauf von Depressionszuständen bei der Zivilbevölkerung. Inaug.-Diss. Berlin 1919.

- Simonett*, Hans: Geburtshilfliche Daten aus der Zeit des Weltkrieges. Inaug.-Diss. Basel.
- Sörgel*, Klara: Hat die Kriegsernährung einen Einfluß auf die Entwicklung der Neugeborenen? Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 7.
- Späth*: Zur Frage der Kriegsamennorrhoe. Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 27.
- Szana*: Wiener Klin. Woch. 1916, Nr. 6.
- Stefko*, W. H.: Der Einfluß des Hungers auf Blut und blutbildende Organe. Virch.-Arch. 1923, Band 247, S. 86.
- Stapp*: Über Probleme der Ernährung im Kriege. Med.-Klin. Woch. 1917, Nr. 47.
- Strauß*: Unterernährung als Heilfaktor. Jahreskurse für ärztl. Fortbildung 1918, Heft 8.
- Strauß*: Krieg und Verdauungskrankheiten. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1916, Heft 1.
- Tachau*: Tuberkuloseliteratur im Kriege. Deutsche Med. Woch. 1916, Nr. 50.
- Theilhaber*, Felix: Neuere Untersuchungen des Geburtsauflösungsprozesses in Berlin. Arch. f. Frauenk. u. Eugen. 1924, Band 10, S. 263.
- Tobler*: Über den Einfluß der Menstruation auf den Gesamtorganismus der Frau. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1905, Nr. 22.
- Trape*, J.: Einfluß des Krieges auf die Geburtshilfe. Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 40.
- Tuszk*: Der Wiederaufbau des deutschen Volkes. Arch. f. Frauenk. u. Eugen., Band 8, S. 142.
- Vaerting*, M.: Knabenüberschuß und Krieg. Arch. f. Frauenk. u. Eugen. 1919, Band 5, S. 87.
- Vaerting*, M.: Über den Einfluß des Krieges auf den Präventivverkehr und Fruchtabtreibung und seine eugenischen Folgen. Zeitschr. f. Sex.-Wissensch. 1917/18, Band 4, S. 137.
- Varo*, Bela: Krieg und Eklampsie. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 20.
- Warnekros*: Kriegskost und Eklampsie. Abnahme der Schwangerschaftsnephritis und Eklampsie und Leichterwerden der Erkrankungsform. Zbl. f. Gyn. 1916, Nr. 46.
- Weihe*: Über den Einfluß der Kriegskost auf die Häufung bestimmter Krankheitszustände im Kindesalter. Med. Klin. 1917, Nr. 17.
- Wiemann*: Brucheinklemmung und Kriegsernährung. D. Z. f. Chir. 1917, Band 140, Heft 3/4.
- Winter*: Deutsche Med. Woch. 1922, Nr. 2.
- Zuntz*: Einfluß des Krieges auf Ernährung und Gesundheit des deutschen Volkes. Med. Klin. 11. Jahrg., Nr. 26, 1915, S. 1176.
- Zuntz*: Über das Ulcus ventriculi und duodeni während der Kriegszeit. Münch. Med. Woch. 1918, Nr. 13.

G

INFLUENZA, GENICKSTARRE, TETANUS,
WEILSCHE KRANKHEIT

VON

GEHEIMEN HOFRAT
PROFESSOR DR. MARTIN HAHN, BERLIN

INHALT

1. Influenza	329
2. Meningitis cerebrospinalis	343
3. Tetanus	347
4. Weilsche Krankheit	348

1. Influenza

Die Erkenntnisse der letzten Jahrzehnte, insbesondere die der bakteriologischen Forschung haben uns gelehrt, daß sich die epidemiologische Aufklärung und Bekämpfung einer Infektionskrankheit nur in dem Maße erfolgreich gestaltet, als es uns gelingt, auch die *allerleichtesten* Fälle zu erfassen.

Von diesem Gesichtspunkt aus stellt die Influenza zur Zeit noch ein fast unlösbares Problem dar. Die Vielgestaltigkeit ihrer Symptome erschwert die klinische Diagnose und damit die Abtrennung von anderen Krankheiten. Die bakteriologische Diagnose wäre vielleicht noch am sichersten in den relativ *leichten unkomplizierten* Fällen, die zum größten Teil gar nicht in ärztliche Behandlung oder doch nicht in das Krankenhaus kommen. Sie wird schwieriger, sobald sekundäre oder Mischinfektionen eintreten, wie sie bei der überwiegenden Mehrzahl der komplizierten Krankenhausesfälle vorliegen. So wird es beinahe unmöglich, auch da, wo zeitweise eine Anzeigepflicht eingeführt wird, die Fälle auch nur rein zahlenmäßig in ihrer Gesamtheit zu erfassen oder einen Überblick über das durchschnittliche klinische Bild, welches die Epidemie bot, zu gewinnen, ja selbst nur aus der Letalität einen Schluß auf die durchschnittliche Schwere der Epidemie zu ziehen. Die *leichten unkomplizierten Fälle fehlen eben in der Statistik, weil sie im Hause und meist ohne ärztliche Hilfe verliefen*, ja vielfach nicht einmal zur Aufgabe der beruflichen Arbeit führten, und damit gestaltet sich das statistische Gesamtbild trauriger, die Letalität höher, vor allem aber wird die *epidemiologische Aufklärung beeinträchtigt*. Gerade diese letztere ist restlos nur da möglich, wo auch die allerleichtesten Fälle, die ja genau so wie die schweren zur Verbreitung der Krankheit beitragen, erkannt werden. Man darf billig bezweifeln, daß dies in absehbarer Zeit gerade bei der Influenza je möglich sein wird, wo bei den Leichtkranken häufig genug ein paar ohne

ärztliches Rezept erhältliche Tabletten genügen, um die quälendsten Symptome zu beseitigen.

Diese Fehlerquellen epidemiologischer Influenzaforschung mußten vorangestellt werden, wenn man nicht nur die nachfolgenden Ausführungen, sondern *alle Angaben* über die Influenzaepidemie, die während und im Anschluß an den Weltkrieg herrschte, richtig würdigen will.

Zunächst das rein Zahlenmäßige: eine *Morbiditätsstatistik* für die Grippefälle eines *ganzen Landes* aufzustellen, ist nach dem Obengesagten *unmöglich*. Eher ist eine derartige Aufstellung schon für das Feldheer denkbar, wo zum mindesten die ausgesprochenen Grippefälle zum allergrößten Teile in die Krankenrapporte aufgenommen wurden; denn auch die Grippefälle, die im Schützengraben auftraten, kamen wohl größtenteils nach Rückkehr zur Ruhestellung in irgendeiner Form zur ärztlichen Kenntnis. Die Zahlen für Erkrankungen in der ganzen Armee lauten nach Schwiening (sanitätsstatistische Betrachtungen in Hoffmanns »Die deutschen Ärzte im Weltkriege«) in vT der Kopfstärke des Feldheeres:

1. Kriegsjahr	33,5
2. „	51,3
3. „	45,4
4. „	140,9

Danach würde im 4. Kriegsjahre etwa jeder siebente Mann an Grippe erkrankt sein, und bei einer Kopfstärke der Armee von rund 8 Millionen im März 1918 würde die Zahl der Erkrankten ungefähr 1,1 Millionen Mann betragen haben. Dabei ist der Oktober 1918, als zum 5. Kriegsjahr gehörig, hier nicht mitgerechnet, und gerade hier ereigneten sich die relativ schwersten Fälle an Grippe.

Für die Zivilbevölkerung sind einigermaßen zuverlässige Daten nur in den Todesziffern gegeben.

Die *Erkrankungsziffern* sind nur insoweit beachtenswert, als sie geschlossene Bevölkerungskreise betreffen: hier werden zum Beispiel aus den Schulen von Königsberg i. Pr. 50 vH der Schüler im Winter 1918/19 als erkrankt gemeldet, von den Grubenbelegschaften des Oberbergamts Breslau 40—50 vH. Dieser Prozentsatz ist aber selbstverständlich für die freilebende und freitätige

Todesfälle an Grippe im Deutschen Reiche (ohne beide Mecklenburg und Elsaß-Lothringen)

J a h r	männlich	darunter Militärpers.	weiblich	zusammen
1914.....	2 355	(15)	2 757	5 112
1915.....	2 888	(40)	3 283	6 171
1916.....	2 935	(50)	3 709	6 244
1917.....	3 204	(66)	3 614	6 818
1918.....	85 754	(13 033)	102 130	187 884
1919.....	19 080	(804)	23 174	42 254
1920.....	27 527	—	30 287	57 814
1921.....	7 824	—	8 971	16 795
1922.....	18 249	—	21 034	39 283
1923.....	11 248	—	12 660	23 908

Bevölkerung, die doch einer geringeren Infektionsmöglichkeit ausgesetzt ist, sicherlich zu hoch. Die Todesziffern geben für den Höhepunkt der Epidemie im Herbst 1918 wenigstens die Möglichkeit, die *Mindesterkrankungsziffer* annähernd aus der Letalität zu berechnen. Die Letalität wird allerdings sehr verschieden berechnet. Die Letalität der Krankenhauspatienten, die für Deutschland zwischen 4,6 vH (Müller) und 20 vH angegeben wird, kann für die Allgemeinheit nicht maßgebend sein, weil hier fast nur schwerere Fälle zur Beobachtung kamen. Die Gesamtlethalität betrug in Straßburg 1918 bei 3500 Fällen (nach Uhlenhuth) 0,5 vH; Aronson nimmt eine Sterblichkeit von 1,5 vH an und dürfte damit der Wahrheit wohl am nächsten kommen, da man für Deutschlands Nachbarländer, Schweiz (2 vH Böhm), Schweden (1,3 vH Marcus), ähnliche Zahlen berechnet hat, die hier um so mehr Gewicht haben, als in beiden neutralen Ländern übersichtliche, verhältnismäßig ruhige Verhältnisse herrschten und daher auch eine bessere Beobachtungsmöglichkeit vorlag. Wahrscheinlich wird die Aronsonsche Zahl auch durch die genaue Statistik für die Bergarbeiter des Ruhrgebiets, die Freudenberg und Heymann berechnet haben; dort beträgt die Letalität bei 40 000 Grippefällen im Durchschnitt vom Juli bis November 1918 auch 1,5 vH. Legt man die Aronsonsche Zahl mit 1,5 vH Letalität zugrunde, so würde die Gesamtzahl der Erkrankungen in Deutschland zirka 13 Millionen betragen haben, das heißt jeder fünfte Deutsche ist 1918 an Influenza erkrankt.

Damit kennzeichnet sich die Influenza des Jahres 1918 als die *ausgebreitetste und verheerendste Epidemie, die überhaupt seit Generationen Deutschland heimgesucht hat*. Weder die Influenzaepidemie von 1892 (16 689 Todesfälle) noch die Choleraepidemie des Jahres 1891 haben ähnliche Todesopfer gefordert.

Woher kam die Epidemie nach Deutschland? Unzweifelhaft sind in *Deutschland schon seit dem Jahre 1914 Influenzafälle* aufgetreten (siehe die Tabelle S. 331), aber nur in einem Umfange und mit einer Mortalität, wie sie den sonstigen Friedensjahren entsprechen. Sicherlich sind darunter manche Erkrankungsfälle, die fälschlich als Influenza bezeichnet wurden. Aber die große Konstanz der Todesziffern aus den drei ersten Kriegsjahren weist schon darauf hin, daß wenigstens bei den Todesfällen *nicht allzu viele* Fehldiagnosen vorgelegen haben. Zudem sind namentlich im Heere bei einer nicht geringen Zahl von Fällen Influenzabazillen nachgewiesen worden, ein Befund, der selbst dann von Bedeutung ist, wenn man, wie es von manchen Seiten geschieht, die Influenzabazillen nur als ständige Begleiter des eigentlichen Grippevirus ansieht.

Wenn somit auch die Existenz des Influenzaerregers in Deutschland vor 1918 nicht bestritten werden kann, so muß es sich doch um einen Erreger von relativ geringer Virulenz gehandelt haben, um ein Virus, das weder in bezug auf die Zahl noch die Schwere der von ihm erzeugten Fälle mit dem von 1918 verglichen werden kann. Es bleibt also nur möglich, anzunehmen, daß im letzten Kriegsjahre entweder der bereits heimische Erreger durch irgendwelche Einflüsse eine *Steigerung seiner Virulenz* erfahren hat oder aber ein *virulenterer Erreger aus dem Ausland eingeschleppt* wurde. Die erstere Annahme ist deswegen nicht sehr wahrscheinlich, weil diese Verschärfung der Epidemie sich fast *gleichzeitig* in *allen* Ländern gezeigt hat, und zwar unter den verschiedensten sozialen und klimatischen Verhältnissen, in Süd-, West- und Nordeuropa, bei kriegführenden und neutralen Völkern. Gerade das schwere Auftreten der Seuche in neutralen Ländern, wie Spanien, Schweiz, Norwegen, zeigt, daß die *Virulenz des Erregers durch ausgesprochen kriegsartige Verhältnisse* an sich wohl *nicht allzu stark beeinflußt* worden ist — es wird weiter unten darauf zurückzukommen sein. — Insbesondere wird auch von den meisten deutschen Beobachtern, soweit sie sich zu der Frage

überhaupt geäußert haben, betont, daß die mangelhafte Ernährung auf den Eintritt (also Disposition!) und die ursprüngliche Schwere der Infektion nicht von wesentlichem Einfluß gewesen sei, sondern nur die Rekonvaleszenz, die völlige Erholung erschwert habe.

Die Annahme, daß ein *neuer Erregerstamm nach Deutschland vom Ausland eingeschleppt* worden ist, muß als die wahrscheinlichere erscheinen, vor allem, weil wir wissen, daß die große Ausbreitung der Epidemie vom westlichen Kriegsschauplatze her stattgefunden hat. Das zeigen deutlich die Zahlen für die verschiedenen Teile des deutschen Heeres; beim Westheer ist die Zahl der Influenzaerkrankungen 1918 bis zum August 3—4mal so hoch wie im Ostheer usw., wo die Zahl der Fälle nicht viel höher ist als in den vorausgehenden Kriegsjahren. Man nimmt bekanntlich an, daß die Grippe von Spanien aus, wo sie damals im Frühjahr auftrat, sich verbreitet hat, und in Übereinstimmung damit kann festgestellt werden, daß die Grippe an der *französischen Front schon im April*, an der *deutschen erst im Mai* erschien. Bis zum Oktober verhielt sich die Influenza zwar sehr extensiv, — die Intensität der Erkrankungen war aber anscheinend nicht sehr groß. Die ersten Nachrichten über eine Verschlimmerung der Epidemie kamen im August und September aus Amerika, und es ist nicht ganz von der Hand zu weisen, daß auch durch die damals besonders regen amerikanischen Truppentransporte die Virulenz des Erregers auf dem europäischen Kriegsschauplatz gesteigert und damit die zweite Epidemiewelle des Oktobers verursacht wurde, die einen so ausgesprochen schweren Charakter in Deutschland wie in allen anderen europäischen Ländern trug.

Wie diese Virulenzsteigerung im einzelnen zustande kam, darüber kann man sich nur Vermutungen hingeben. Indessen unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß nach unseren tierexperimentellen Erfahrungen *Virulenzsteigerungen durch Tierpassage bei vielen Infektionserregern um so schneller und höher einzutreten pflegen, je unmittelbarer die Übertragung des Virus von Tier auf Tier — ohne Zwischenschaltung des Lebens in der Außenwelt* (also zum Beispiel auch in der künstlichen Kultur) — erfolgt. Dazu waren aber die Verhältnisse während des Weltkrieges besonders geeignet. Wo könnte man sich eine bessere

Gelegenheit zur Tröpfcheninfektion denken, als unter den großen Menschenmassen, die in Truppen-, Gefängnis-, Internierten- und Flüchtlingslagern, wie sie durchaus nicht etwa nur in den kriegführenden Ländern, sondern auch in neutralen, zum Beispiel in der Schweiz bestanden, eng zusammengedrängt waren? Aber auch außerhalb der Lager, bei der freilebenden Zivilbevölkerung bestanden in Deutschland und wohl auch anderwärts Verhältnisse, die der Verbreitung des Grippevirus von Mund zu Mund günstig waren: es wurde verhältnismäßig viel gereist, dabei wurde zum Beispiel in Deutschland, schon um Betriebsstoffe zu sparen, die Zahl der Züge herabgesetzt. Auch die Zahl der städtischen Verkehrsmittel war vermindert: dabei wurden auch sie stark benutzt, weil die bestehende Unterernährung beim Gehen zu einer raschen Ermüdung führte. So waren *alle Verkehrsmittel aufs äußerste überfüllt*, und die *Zivilbevölkerung* kam in Eisenbahnzügen, in Omnibussen, Untergrund- und Trambahn in *viel nähere Berührung* als sonst, war also auch einer *erhöhten Grippeinfektionsmöglichkeit* ausgesetzt. Der Zustand war in Deutschland stark ausgesprochen und besteht, nachdem sich das Publikum an die Überfüllung gewöhnt hat, leider auch noch jetzt teilweise. Auch das *»Queue-Stehen«* *beim Einkauf der rationierten Lebensmittel*, beim Abholen von Brotmarken usw. schaffte für die Frauen in der Heimat erhöhte Infektionsmöglichkeiten.

Der weitere Verlauf der Epidemie wird am besten gekennzeichnet durch nachstehende Abbildung 1 von 2 Indexkurven, die von *Seligmann* und *Wolff* für *Berlin* aufgestellt sind: der Morbiditätsabbildung ist als Einheit die Zahl der Grippeerkrankungen zugrunde gelegt, die in der epidemiefreien Zeit von Januar bis Juni 1918 sich bei der Allgemeinen Ortskrankenkasse ereignet haben, und die Erkrankungsziffer der Epidemiezeiten ist auf diesen Index gleich 1 bezogen. Da die Mortalität an Grippe für die Ortskrankenkasse statistisch nicht ausgeschieden war, so wurde der Mortalitätsabbildung die Sterblichkeit der Männer von 15 bis 70 Jahren und der Frauen von 15 bis 60 Jahren an Influenza und Lungenentzündung in sechs altberliner Stadtbezirken zugrunde gelegt und in gleicher Weise auf einen Index der epidemiefreien Zeit bezogen. Das Verhältnis der Mortalitätsindexziffern zu den Morbiditätsindexziffern ergibt den Inten-

sitätsindex und damit eine Vorstellung von der Schwere der Epidemie. Er schwankt von 0,13 (Januar 1923) bis 2,0 (März 1919).

Man kann vielleicht *manches* an dieser Berechnungs- und Vorstellungsart *aussetzen*. Daß sie immerhin ein zutreffendes Bild von dem Epidemieverlaufe gibt, und daß dieses Bild nicht nur für Berlin gilt, zeigt die Grippemortalitätsabbildung auf S. 336

Indexkurven für Morbidität (—) und Mortalität (----) an Grippe und Lungenentzündung in Berlin nach Seligmann und Wolff (Januar bis Juni 1918 = 1)

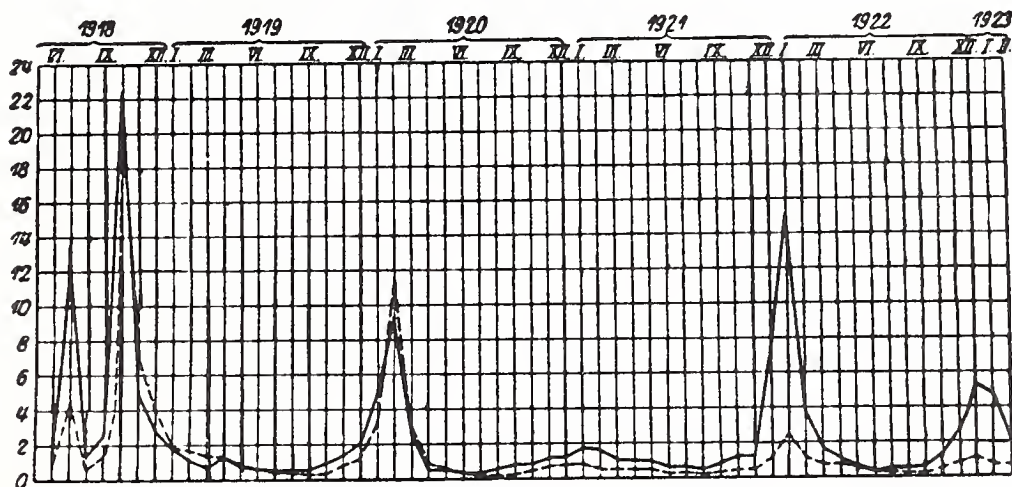


Abb. 1

für Breslau, die *Lubinski* aufgestellt hat und die eine fast völlige Übereinstimmung mit der Berliner aufweist.

Zahlreiche sonstige Darstellungen stimmen darin überein, daß auf die schwere Herbstepidemie im Jahre 1918 ein Absinken im Jahre 1919, eine zweite Welle mit dem Höhepunkt Anfang 1920 und eine dritte mit dem Gipfel Anfang 1922 folgten; auch am Schluß des Jahres 1922 ist ein Wiederanstieg der Grippemortalität bemerkbar.

Als charakteristisch für die Epidemie wird auch in den Arbeiten deutscher Autoren bezeichnet:

1. daß die Altersklasse von 15 bis 35 Jahren am stärksten befallen war,
2. daß die häufigste, zum Tode führende Komplikation die Grippepneumonie war.

Die sorgfältige Zergliederung nach Altersstufen, die *Lubinski* bei den 3723 Fällen vom Juli 1918 bis Dezember 1922 in *Breslau* an Grippe Verstorbenen vorgenommen, und die Beziehung auf 1000 Lebende der gleichen Altersstufe — er hat dabei für 1918 die Pneumonietodesfälle, die über den Durchschnitt von 1910 bis 1913 hinausgehen, den Influenzatodesfällen zugerechnet — ergibt eine ausgezeichnete Übersicht über die *Beteiligung der*

**Grippemortalität in Breslau vom Juni 1918 bis
Dezember 1922 nach Lubinski**

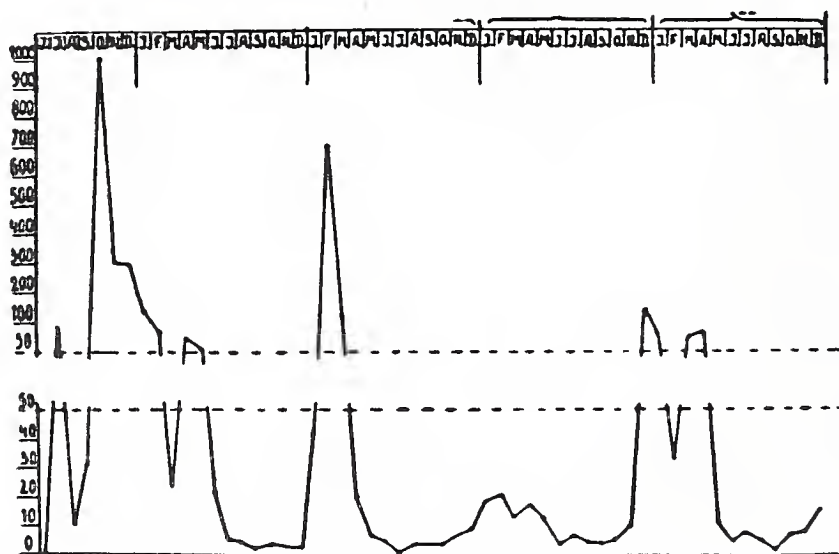


Abb. 2

einzelnen Altersklassen an der Sterblichkeit in den verschiedenen Seuchenzügen (1918, 1920, 1922) — Abb. 3, S. 337.

Demnach ist im ersten Seuchenzug die höchste Sterblichkeit — nicht Letalität! — bei den Kindern im 1. und 2. Jahre, ein Absinken für die Lebensjahre von 3 bis 20, ein starker Anstieg für die Jahre 20 bis 35, dann wieder ein Absinken bis zum 50. Lebensjahre und darüber hinaus wieder ein starker Anstieg für die hohen Lebensjahre zu verzeichnen. Wenn also auch die *Mehrzahl der Opfer* leider von den wirtschaftlich wertvollsten Altersklassen von 20 bis 35 Jahren gestellt worden ist, so ist doch die *Mortalität verhältnismäßig* in den *ersten* und in den *höchsten Lebensjahren am größten*, und es bleibt nur bedauerlich, daß wirklich brauchbare, den Verhältnissen der *Allgemeinheit* ent-

sprechende Letalitätswerte, wie oben ausgeführt, nicht vorhanden sind. Wie man aus den Abbildungen sieht, *gleichen sich im zweiten und dritten Seuchenzuge die Unterschiede zwischen den einzelnen Altersklassen aus*; im dritten Seuchenzuge ist *die Altersklasse von 3 bis 60 Jahren an der Mortalität fast gar nicht mehr beteiligt*.

Diese letztere Erscheinung führt, wie *Lubinski* hervorhebt, ungezwungen zu der Annahme einer von Seuchenzug zu Seuchen-

**Grippemortalität, berechnet auf 1000
Lebende des betreffenden Alters, getrennt
nach einzelnen Seuchenzügen (Lubinski)**

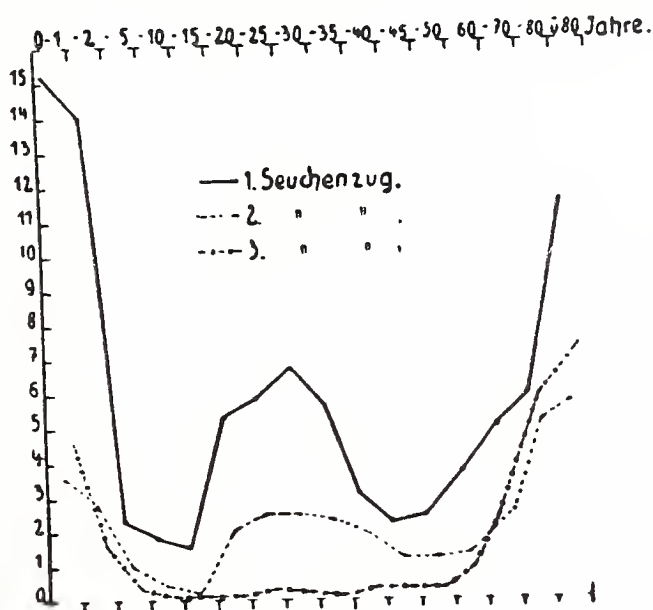


Abb. 3

zug steigenden Immunisierung der mittleren Altersklassen. »Die jüngsten Altersklassen sind natürlich von dieser nur wenig betroffen worden.« »Die alten Leute verhalten sich aber bekanntlich der aktiven Immunisierung gegenüber ‚refraktär‘« (*Lubinski*).

Mit dieser Feststellung *Lubinskis*, die, wie erwähnt, allgemeine Gültigkeit zu haben scheint, berührt sich eine andere Annahme, die vielfach gemacht worden ist, um das vorwiegende *Befallen-sein* der mittleren Altersklassen 1918 zu erklären: man nahm an, daß die *höheren* Altersklassen über 35 Jahr noch von der Epi-

demie 1889—1892 her *durchseucht* seien und daher verschont blieben, ein Schutz, der den Leuten bis 35 Jahre fehlte.

Man wird gut tun, hier *vorsichtig* zu urteilen. Wer gerade die letzte Epidemie aufmerksam beobachtet hat, wird mehrmalige Erkrankungen bei der gleichen Person mit relativ kurzen Intervallen haben feststellen können. Allerdings sind die späteren Erkrankungen nicht immer so einfach zu konstatieren, weil sie, je kürzer das krankheitsfreie Intervall ist, im allgemeinen um so leichter verlaufen. Eine *vollkommene* Immunität wird also selbst für die relativ kurze Zeit von mehreren Jahren *nicht erzielt*, geschweige denn eine solche von mehr als 30jähriger Dauer. Darauf weisen auch die zahlreichen sicher konstatierten Fälle hin, in denen Personen in *beiden* Epidemien (1890 und 1918) an ausgesprochener Grippe erkrankten. Die *Immunität* ist also nur *eine relative*, eine partielle, eine solche, welche *höchstens (aber auch nicht immer!)* die *Schwere der Erkrankung* herabsetzt. Danach müßte die *Morbidität* der höheren, 1889—1892 bereits immunisierten Altersstufen keine viel geringere, wohl aber die *Letalität* herabgesetzt sein, während umgekehrt bei den jüngeren, nicht immunisierten Altersstufen *Morbidität und Letalität* relativ hoch sein müßten. Ob die Verhältnisse tatsächlich so liegen, ist angesichts des Mangels einer *genügend umfangreichen* und nach Altersstufen gegliederten Letalitätsstatistik schwer zu entscheiden. In der Statistik der Ruhrbergarbeiter (Heymann-Freudenberg) ist sowohl die Morbidität wie die Letalität für die Altersklassen 20—30 und über 50 Jahre annähernd gleich hoch. Diese Statistik kann aber vielleicht doch nicht als maßgebend für die Gesamtbevölkerung angesehen werden. Daß tatsächlich in den jüngeren, nicht immunisierten Altersstufen sich die häufigsten und schwersten Fälle ereigneten, dafür spricht einigermaßen die Tatsache, daß das *Krankenhausmaterial* sich vorwiegend aus den Altersstufen von 20 bis 35 Jahren zusammensetzte.

Derselbe Umstand, der die Anzeigepflicht in ihrer epidemiologischen Bedeutung illusorisch macht, nämlich daß die leichten Fälle nicht erfaßt wurden, erschwert auch das Studium der *Ätiologie der Influenza*: dadurch kommen die *unkomplizierten* Fälle, in denen das Bild durch Sekundärerreger noch nicht verschleiert ist, nicht zur Untersuchung. Pfeiffer, der Entdecker des Influenza-

bazillus, hält auch nach den Erfahrungen der Epidemie von 1918 bis 1922 an der ätiologischen Bedeutung des Influenzabazillus fest und weist vor allem auf die positiven *Übertragungsversuche* hin, die *Cecil und Blake mit Reinkulturen an Affen* angestellt haben. *Hübschmann* pflichtet ihm zwar auf Grund eines sehr eingehenden Studiums der Literatur von 1918 bis 1922 und eigener Beobachtungen im allgemeinen bei. Aber »bewiesen ist (nach *Hübschmann*) die ätiologische Bedeutung des *Pfeifferschen* Bazillus für die Influenza *nicht*, wenigstens nicht in dem Sinne, wie die Typhusbazillen für den Typhus, der Diphtheriebazillus für die Diphtherie usw.«. *Hübschmann* glaubt, daß alle Gründe, die gegen den Pfeifferschen Bazillus vorgebracht sind, durchaus nicht die überzeugende Kraft haben, daß wir nunmehr zu einer *Ablehnung* seiner ätiologischen Bedeutung kommen müßten. Für den Influenzabazillus sprechen nach *Hübschmann* die Befunde in *frischen* Fällen und ihr Vorhandensein in den *weniger schwer* erkrankten Teilen bei schweren Komplikationen, ferner ihr fast regelmäßiger Nachweis in richtig ausgewähltem und untersuchtem Material (*Loewenhardt u. a.*). *Sobernheim* führt wieder für den Influenzabazillus seine *weite* Verbreitung während der *Pandemie*, sein Fehlen oder doch seltenes Vorkommen in der *Zwischenzeit* an.

Auch auf dem Gebiete der *Serologie* spricht nach *Lubinski* nichts gegen die ätiologische Bedeutung der Influenzabazillen: man findet die spezifischen Antikörper sowohl in Form von *Agglutininen* wie von *komplementbindenden* Körpern im Serum der Patienten.

Angeichts der Befunde von *Olitzki* und *Gates*, die *Hübschmann* noch nicht berücksichtigt hat, wird man vielleicht die ätiologische Bedeutung des Influenzabazillus aber doch noch etwas vorsichtiger beurteilen müssen, wiewohl *Olitzki* und *Gates* ihr filtrierbares Virus, den *Bazillus pneumosintes* trotz ihrer positiven Infektions- und Immunisierungsversuche *auch nicht mit Sicherheit* als das eigentliche ätiologische Agens zu bezeichnen wagten. Auf die zahlreichen, namentlich 1918 erhobenen verschiedenartigen *Kokkenbefunde* des näheren einzugehen, verlohnt sich kaum der Mühe: so groß die Bedeutung der Kokken für die Entstehung der schweren Komplikationen und sekundären Infektionen sicherlich ist, eine *ursächliche Beziehung* zur In-

fluenza selbst wird man ihnen *nicht* zuschreiben können. Gerade hier zeigt sich wieder aufs neue, wie bedauerlich es ist, daß im allgemeinen nur die schweren und komplizierten Krankheitsfälle zur bakteriologischen Untersuchung gekommen sind und nicht die leichten Fälle im Anfangsstadium, in denen es, wie ich aus eigener Kriegserfahrung berichten kann, einem geübten Untersucher *fast immer* gelingt, den Influenzabazillus in Reinkultur zu züchten. Die Technik der Untersuchung ist allerdings von großem Belang, wie *Scheller* hervorhebt, der in einer letzten Serie *in 100 vH* die Influenzabazillen nachweisen konnte. Mit der fortschreitenden Übung der Untersucher und der Einbeziehung leichter Fälle erklärt sich auch wohl die Erfahrung, daß mit dem *Fortschreiten* der Pandemie von 1918 bis 1922 die positiven Befunde *häufiger* wurden. Eine große Hilfe für die Züchtung des Influenzabazillus wurde der so einfach herzustellende Blutagar nach *Levinthal*, den dieser Autor während des Krieges zuerst erprobte. Weitere Klärungen über das Hämoglobinbedürfnis brachten die Arbeiten von *Olsen*.

In klinischer Beziehung ist, wie oben erwähnt, als Eigentümlichkeit der Pandemie hervorzuheben, daß in Deutschland wie in anderen Ländern 1918 unter den Komplikationen der Grippe die *Pneumonie vorherrschend* war und auch die meisten Todesfälle verursachte. Gerade hier wurden auch die meisten Mischinfektions- oder Sekundärinfektionserreger vorwiegend in Gestalt aller möglichen Arten von Eitererregern, Strepto-, Staphylo-, Pneumokokken usw. festgestellt. Man hat dafür die mannigfachen Erklärungen zu geben versucht. Mir dünkt es das wahrscheinlichste, daß hier eine durch die *kriegerischen Verhältnisse bewirkte Virulenzsteigerung der Eiterkokken* oder eine erhöhte Disposition dafür vorliegt, die mir auch aus sonstigen Beobachtungen hervorzugehen scheint. Man denke nur an die *Staphyloomykosen der Haut*, die zwar durch die verminderte Reinlichkeit während des Krieges begünstigt sein mögen, aber doch sicherlich auch auf eine *erhöhte Virulenz der Eiterkokken* hinweisen. Man bedenke, welche ausgiebige Gelegenheit zur Virulenzsteigerung in den kriegführenden Ländern schon durch die vielen *Wundinfektionen* für die Eitererreger gegeben war. Kennzeichnend für die erhöhte Disposition sind zum Beispiel zwei Fälle von Tetragenussepsis — sonst ein sehr seltenes Ereignis —,

die ich am Ende des Krieges kurz hintereinander beobachten konnte. Beweisend dafür, daß überhaupt eine *erhöhte Neigung zu Eiterkokkeninfektionen* bestand, sind die *anderen* eitrigen Komplikationen in Gestalt von Empyemen, Abszessen, Phlegmonen, Eitererregern in den Nasennebenhöhlen, im Warzenfortsatz, Fälle von Osteomyelitis usw., die im Anschluß an die Influenza gerade in der Epidemie von 1918 besonders häufig aufgetreten zu sein scheinen. Auch die Gefährdung der *influenza-kranken Wöchnerinnen* durch puerperale *Streptokokkensepsis*, die in dieser Epidemie sich stärker bemerkbar machte als früher, spricht dafür, daß entweder eine Virulenzsteigerung der Sepsiserreger oder eine erhöhte Disposition, zum Beispiel durch Unterernährung, oder beides vorgelegen haben mag. Gerade in den Krankenhäusern war vielleicht *eine erhöhte Infektionsmöglichkeit mit Eiterkokken* gegeben, deren *Virulenz* auch durch *schnellen und unmittelbaren Übergang von Mensch zu Mensch* ebenso gesteigert war wie die der *Influenzabazillen*. Dafür spricht zum Beispiel eine Beobachtung von *Rosenbaum*, der in einzelnen Krankenzimmern eine erhöhte Zahl von Bronchopneumonien auftreten sah, die plötzlich abnahm, nachdem die *Zimmer gründlich gereinigt und desinfiziert* waren und mehrere Tage leer gestanden hatten.

Daß von seiten des *Nervensystems* Störungen auftraten in Form von Schlafsucht, Starre, Schwindel und seelischen Affektionen, die als *Encephalitis* bezeichnet und vielfach mit der *Encephalitis lethargica* zusammengeworfen wurden, ist allbekannt. Wenn auch in einzelnen Fällen bei der Sektion Influenzabazillen im Gehirn nachgewiesen wurden, so wird man jetzt doch wohl im allgemeinen *Economo* beistimmen, welcher die Grippeaffektion des Gehirns überhaupt *nicht als eigentliche Encephalitis* anerkennt, sondern sie als durch Toxine oder metastatische infektiöse Pfröpfe verursacht ansieht. Für die statistische und epidemiologische Betrachtung ist wichtig, daß 1918 wieder die Grippe große Verheerungen unter den *Tuberkulösen* angerichtet hat: so erkrankten in einer Anstalt (Fr. Leichtweiß) von 148 Patienten, von denen nur 43 dem dritten Stadium angehörten, 90 und starben 18, also 20 vH, während bei 16 noch Verschlechterung des Lungenbefundes eintrat. Jedenfalls aber spricht sich die Mehrzahl der Beobachter *gegen eine Schutzwirkung*, welche

die Tuberkulose gegenüber der Grippe besitzen soll, entschieden aus. *Haarausfall*, dem aber rasche Neubildung folgte, scheint namentlich bei Frauen in dieser Epidemie häufiger gewesen zu sein.

Diagnostisch hat sich die *agglutinierende* Wirkung des Krankenserums auf Influenzabazillen den deutschen Beobachtern *nicht* bewährt. Sowohl der Agglutiningehalt des Patientenserums wie die Agglutinabilität der verschiedenen Stämme sollen erheblich *schwanken*. Am besten scheint der »Influenza-Widal« noch mit dem *homologen* Stamm des Patienten zu funktionieren. Mehr Aussicht bietet vielleicht die *Komplementbindung* bei der Influenza (*Lubinski*). Große praktische diagnostische Bedeutung kann den Serumreaktionen bei einer meist rasch ablaufenden Erkrankung wie der Influenza *nicht* zugestanden werden, solange nicht nachgewiesen ist, daß sie schon in den *ersten* Krankheitstagen positiv ausfallen. Auch mit den Veränderungen des *Blutbildes*, die *Rosenow* beschreibt — prozentuale Vermehrung der neutrophilen polymorphkernigen Leukozyten, Verminderung der Lymphozyten und Eosinophilen —, wird man diagnostisch nicht allzuviel anfangen können, weil sie erst auf der *Höhe* der Erkrankung auftreten.

In der *Therapie* wurden neben den neueren *chemotherapeutischen* Präparaten (zum Beispiel Salvarsan, Optochin, Eukupin usw.), die namentlich in den mit Pneumonie oder Sepsis komplizierten Fällen zur Anwendung kamen, auch Adrenalin, das subkutan oder inhalatorisch angewandt besonders Pneumonien verhüten soll, sowie *indifferente Eiweißkörper* versucht, zum Beispiel Milch- oder Aolan- (Milcheiweiß-) Injektionen. Auch die *Diphtherieserumbehandlung* der Influenza gehört als unspezifisch hierher. *Spezifische* Behandlung wurde mit Serum von Grippe-*rekonvaleszenten* (*Pfeiffer* und *Prausnitz, Hohlweg*), mit Auto-*serum*, das den Kranken selbst entzogen wurde, mit *polyvalentem Grippe-serum*, das durch Immunisierung von Pferden mit Influenzabazillen, Pneumo- und Streptokokken gewonnen war (zum Beispiel Grippe-serum *Höchst*), mit Pneumostreptokokken-*serum* (*Friedemann*), mit Antistreptokokken-*serum* (*Höchst*), mit einer Vaccine aus *invisiblen Grippevirus* (*Selter*) versucht. Ein maßgebliches *Urteil* über die Wirksamkeit all dieser Behandlungsmethoden ist *nicht möglich*, weil angesichts der Schwierig-

keiten, welche die Prognose infolge der großen Differenzen in der Schwere der Erkrankung darbietet, ein richtiges Bild nur aus einer sehr großen Zahl gleichmäßig behandelter Fälle zu gewinnen ist. In noch höherem Maße gilt das von den seit 1918 erprobten *prophylaktischen* Maßnahmen, mögen sie nun in Medikamenten (Sozjodol, Kreosotpillen, Urotropin, Chinin usw.), in *Schutzmasken* oder in *aktiver Immunisierung* mit Influenzabazillen beziehungsweise diesen in Mischung mit Pneumo- und Streptokokken (auch Oral als »Grippetabletten« gegeben) bestehen: nur riesige Zahlen, die noch nicht vorliegen, könnten hier ein einigermaßen klares Bild geben. In Deutschland ist die aktive Immunisierung nur in sehr bescheidenem Umfange zur Anwendung gekommen. Auch von *gesetzlichen Maßnahmen* zur Eindämmung der Epidemie, Versammlungsverboten usw. hat man in *Deutschland* 1918 kaum Gebrauch machen können, weil die Höhe der Epidemie gerade in jene unruhigen Zeiten des Weltkrieges und der Revolution fiel. Insbesondere wurde *keine Anzeigepflicht* eingeführt, die auch vollkommen illusorisch gewesen wäre. Zweckmäßig und nachahmenswert ist sicherlich der Schulschluß bei stark gehäuften Fällen in den Schulen, das Gurgeln mit Salzwasser oder schwach desinfizierenden Lösungen, die möglichste Verlegung des Unterrichts ins Freie, die Aufhebung der Singstunden. *Sehr wichtig ist die Verhinderung der Überfüllung in den öffentlichen Verkehrsmitteln* (Autobussen, Eisen-, Tram- und Untergrundbahnen) und das *Verbot des gegenseitigen Anhustens* und Anniesens.

Umfassende Literaturzusammenstellungen: siehe Pfeiffer, sowie Hübschmann in Weichhardts Ergebnissen der Immunitätsforschung Bd. V, Berlin 1922. Springer; ferner Möller in Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.

2. Meningitis cerebrospinalis

Die folgenden Statistiken für das Deutsche Reich zeigen, daß zwar eine starke epidemische Verbreitung der Genickstarre weder in der Kriegs- noch in der Nachkriegszeit stattgefunden hat, aber doch eine Zunahme der Erkrankungen im Kriege zu verzeichnen war.

Todesfälle an Genickstarre im Deutschen Reiche (ohne beide Mecklenburg und Elsaß-Lothringen)

J a h r	männlich	darunter Militärpers.	weiblich	zusammen
1914.....	155	(21)	79	234
1915.....	752	(416)	231	983
1916.....	614	(302)	225	839
1917.....	387	(185)	159	546
1918.....	256	(102)	125	381
1919.....	231	(12)	191	422
1920.....	189	—	149	338
1921.....	265	—	167	432
1922.....	505	—	288	793

Erkrankungen an Genickstarre im Deutschen Reiche (ohne beide Mecklenburg und Elsaß-Lothringen)

1914	260	(nur Preußen, Baden, Hessen, Braunschweig, Hamburg, Bremen)						
1915	888	„	„	„	„	„	„	„
1916	757	„	„	„	„	„	„	„
1917	—	„	„	„	„	„	„	„
1918	—	„	„	„	„	„	„	„
1919	—	„	„	„	„	„	„	„
1920	—	„	„	„	„	„	„	„
1921	696	„	„	„	„	„	„	„
1922	1622	„	„	„	„	„	„	„
1923	1149	„	„	„	„	„	„	„
1924	749	„	„	„	„	„	„	„

Auch die nachstehenden Zahlen aus Preußen beweisen dies.

Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre (Todesfälle) in Preußen

1913	171	(98)	1916	687	(305)
1914	231	(129)	1917	386	(159)
1915	770	(339)	1918	268	(129)

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die *militärischen und sonstigen Menschenansammlungen* zu dieser Steigerung geführt haben. Ist doch in den Kriegsjahren auch hier das Militär an den Todesfällen am stärksten beteiligt! Außerdem aber waren es auch in der Heimat vielfach kleinere, örtlich umschriebene

Epidemien in *militärischen Lagern* usw., wie die in der Schweriner Garnison, die ein Emporschnellen der Zahlen verursachten. Immerhin sind, wie erwähnt, die *Gesamtzahlen* der Fälle angesichts der Vermehrung der Infektionsmöglichkeit, die im Kriege gegeben war, als *niedrig* zu bezeichnen. Auch die *Schwere* der Erkrankungen war *nicht außergewöhnlich*, wenn man die preußische Letalität betrachtet und dabei bedenkt, daß die Durchschnittsletalität bei Meningitis gewöhnlich mit etwa 50 vH angegeben wird.

Besonders betroffen waren in Preußen die Rheinprovinz, Brandenburg, Westfalen und Schlesien.

Letalität an Genickstarre in Preußen

1913	57,3 vH	1916	44,9 vH
1914	55,8 vH	1917	41,2 vH
1915	44 vH	1918	48,8 vH

Epidemiologisch ist zu betonen, daß zwar von allen Berichterstattem die Bedeutung der *Tröpfcheninfektion* anerkannt wird, aber der Glaube an die Wichtigkeit der *Keimträger* etwas erschüttert ist: nicht nur, daß ihre Zahl überhaupt erstaunlich groß im Verhältnis zur Zahl der wirklich Erkrankten ist, — man hat auch vielfach Meningokokkenträger feststellen können, die *niemals* mit Erkrankten oder Personen aus deren Umgebung in Berührung gekommen waren. Gaßner hat sich zum Beispiel, trotzdem er 19 000 Untersuchungen ausführte, gerade in jener Schweriner Epidemie nicht davon überzeugen können, daß eine Abhängigkeit der Keimträgerzahl von den Erkrankungen überhaupt besteht oder daß die sehr mühselige Arbeit des Aufsuchens und der Absonderung der Keimträger auf den Verlauf der Epidemie einen Einfluß geäußert habe. Die Keimträger selbst blieben stets gesund und auch die Berührung mit ihnen führte nicht zu Erkrankungen. Ähnliche Ansichten werden auch aus dem Auslande berichtet, und man stellt vielfach den Meningokokkus als einen ebenso häufigen Bewohner der normalen Nasenrachenhöhle hin wie den Pneumokokkus. Man wird in der Tat gegen eine solche Anschauung nach den Erfahrungen des Krieges nicht allzuviel einwenden können. Ist dem aber so, so liegt auch hier die Annahme nahe, daß dieser *Epiphyt* des normalen Menschen

durch *zufällige* Umstände beziehungsweise Dispositionen, wie Erkältungen, eine zunächst schwache Virulenz gewinnt, die sich aber rasch und zu gefährlicher Höhe steigert, wenn durch Menschenansammlungen, wie sie in Kasernen, Truppenlagern usw. gegeben sind, die Möglichkeit eines *raschen und direkten Übergangs des Meningokokkus von einem Menschen auf den anderen* gegeben ist. So wird (durch Erkältungsmöglichkeiten usw.) auch die zeitliche Disposition bei der Meningitis einigermaßen erklärlich, deren Häufigkeit namentlich im Februar anzusteigen beginnt, und die sich dadurch sehr dem zeitlichen Auftreten der Pneumonien nähert. Daß *meteorologische* Umstände (plötzliche Kälte zum Beispiel) eine Rolle in der Epidemiologie der Meningitis spielen, ist jedenfalls *nicht* zu leugnen.

In *bakteriologischer* und *klinischer* Beziehung ist hervorzuheben, daß die Fälle von *Meningokokkensepsis*, die in Deutschland fast unbekannt waren, im Kriege bei uns wie in anderen Ländern anscheinend häufiger geworden sind. Nicht nur der klinische Verlauf, insbesondere auch das häufigere Auftreten von Exanthemen, darunter auch solche von hämorrhagischem Charakter, sprechen dafür, sondern auch zahlreiche positive bakteriologische Meningokokkenbefunde im Blut und in den Roseolen, die sich übrigens vom Fleckfieberexanthem durch das Fehlen der periarteriellen Knötchen unterscheiden lassen. Dies kann namentlich dann differentialdiagnostisch wichtig werden, wenn bei der *Meningokokkensepsis* die *Erscheinungen der Meningitis fehlen* oder zurücktreten und daher das Exanthem zu *Verwechslungen* mit *Fleckfieber* führen kann. Es ist ferner nur natürlich, daß gerade diese positiven Blutbefunde zugunsten des *hämatogenen* Ursprungs der Meningitis ausgewertet wurden und zu einer Ablehnung des lymphogenen Weges (vom Nasenrachenraum aus) führten. Die Frage der *Meningokokkentypen* (nach Gordon) ist in Deutschland verhältnismäßig wenig beachtet worden. Die Zahl der Fälle, die sich an einem Orte ereigneten, war meist nicht groß genug, die Mittel der betreffenden Laboratorien in der bedrängten Zeit nicht ausreichend, um diese schwierige Frage eingehend zu klären.

In der *Behandlung* steht neben dem täglichen Ablassen des Liquors die damit leicht zu verbindende intralumbale Injektion mit *Meningokokkenserum* obenan (Schottmüller). Sie wird nach

meinen Erfahrungen im Kriege besser nur jeden zweiten Tag mit größeren Dosen (20—40 ccm) vorgenommen und darf vor allem nicht etwa gleich mit dem Absinken des Fiebers oder dem Verschwinden der Bakterien und Leukozyten aus dem Liquor ausgesetzt werden, sondern muß noch ein- bis zweimal wiederholt werden, sonst erlebt man tödlich verlaufende Rezidive. Die Wirkung des Meningokokkenserums wird nach neueren Untersuchungen vornehmlich auf seinen Gehalt an *Bakteriotropinen* zurückgeführt. Daneben wird neuerdings Urotropin (Ibrahim) (3—6mal 0,5) und Optochin empfohlen, vor dessen *intralumbaler* Anwendung aber auch *gewarnt* worden ist.

Bezüglich der *Prophylaxe* hat die *Isolierung* des *Kranken* und der *Keimträger* trotz der nicht unberechtigten Zweifel, die an der Bedeutung der letzteren laut geworden sind, auch während des Krieges noch immer die größte Rolle gespielt. Der größte Fehler, den man bei der Isolierung der Keimträger gemacht hat, war der, daß man sie im allgemeinen in *engen* und *geschlossenen* Räumen hielt. Nach meinen Beobachtungen verloren sie die Keime schneller, wenn sie möglichst weiträumig und luftig untergebracht waren und sich auch im *Freien* bewegen konnten.

3. Tetanus

Die nachstehende Statistik der Todesfälle an Tetanus in Berlin kann wohl als charakteristisch dafür gelten, daß eine stärkere Verbreitung des Tetanus gegenüber der Friedenszeit unter den Kriegs- und Nachkriegsverhältnissen *nicht* stattgefunden hat.

Todesfälle an	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921
Tetanus u. Trismus (darunter männlich)	14 (14)	11 (7)	10 (9)	25 (23)	11 (8)	17 (9)	14 (8)	8 (6)	12 (16)	15 (8)	9 (4)
Tetanus neonatorum	18	14	7	4	8	4	10	10	11	12	5
Tetanus puerperalis	1	3	3	2	2	1	2	1	2	1	2

Die starke Beteiligung des männlichen Geschlechts an der kleinen Steigerung zu Kriegsbeginn weist darauf hin, daß es sich hier wohl auch um Kriegsverwundete gehandelt hat. Man wird übrigens nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß die günstigen Erfahrungen, die man *im Kriege* mit der *prophylaktischen*

Injektion von Tetanusserum, zu der der Verfasser bereits Anfang August 1914 in einem Schreiben an Paul Ehrlich die Anregung gab, gemacht hat, auch eine Rückwirkung auf das ärztliche Vorgehen in *Friedenszeiten* äußern werden. Tatsächlich ist auch schon außer vielen anderen ähnlichen zum Beispiel der Vorschlag gemacht worden, die nicht seltenen Fälle, in denen sich an eine Darmoperation eine Tetanusinfektion anschließt, durch prophylaktische Seruminjektion zu verhindern. Voraussichtlich werden aber auch von besonderer Bedeutung die Erfahrungen werden, die man im Kriege über die Mobilisierung der Tetanusbazillen, die in Wunden und Narben wochen- und monatelang ihre Lebensfähigkeit bewahren können, gemacht hat: sie haben dazu geführt, vor *jedem neuen* chirurgischen Eingriff an Wunden und Narben eine neue Serumeinspritzung vorzunehmen, wenn seit der letzten mehr als sieben Tage vergangen sind. Die Rezidive des Tetanus machen es ferner notwendig, daß selbst nach überstandem Tetanus jede chirurgische Maßnahme von einer Präventivimpfung begleitet sein muß. Auch die Kriegserfahrungen bezüglich der Behandlung werden den Friedenszeiten zugute kommen: hohe Antitoxindosen haben sich noch am meisten bei intralumbaler oder intravenöser Injektion bewährt. Daneben wurde vielfach symptomatisch die Magnesiumsulfatbehandlung angewandt. Im übrigen hat die Kriegszeit in der Zivilbevölkerung weder in bezug auf die Epidemiologie noch die Klinik des Tetanus neue Ergebnisse gebracht.

4. Weilsche Krankheit

Die Weilsche Krankheit ist in Deutschland schon in Friedenszeiten vorwiegend in der Armee aufgetreten und hat in der Zivilbevölkerung nur vereinzelte Fälle verursacht. Man hätte trotzdem vielleicht erwarten können, daß sich in der Kriegszeit die Fälle in der Zivilbevölkerung mehren würden, nachdem die Erkrankung in der Armee während des Krieges (1916—1918 363 Fälle) durchaus nicht selten war. Aber schon die örtliche Verteilung der Erkrankung im Heere war für die Übertragung auf die Zivilbevölkerung wenig geeignet. Alle Berichte stimmen dahin überein, daß die Erkrankungen vorwiegend *an der Front*, in *Schützengräben* und *Unterständen* oder in Unterkünften dicht

hinter der Front auftraten. Ferner aber sind auch in der Armee direkte Übertragungen von Mensch zu Mensch nicht beobachtet worden. Richtig ist allerdings, daß namentlich gegen Kriegsende in der Armee zahlreiche Fälle von Ikterus auch im besetzten Gebiet und in der Etappe auftraten, auch wohl hie und da in der Zivilbevölkerung. Aber hier handelte es sich wohl fast immer um typhöse und paratyphöse, vielleicht auch durch Influenza verursachte Affektionen, jedenfalls nicht um eine einheitliche Ursache und noch weniger um das ausgeprägte Bild der Weilschen Krankheit, deren Diagnose jetzt durch die Entdeckung des Erregers sich sehr viel sicherer gestaltet hat. Freilich muß hervorgehoben werden, daß die nicht ganz seltenen Fälle, wo die Weilsche Krankheit ohne Ikterus einhergeht, auch heute noch der Beobachtung entgehen können.

Die Übertragung der Krankheit auf Meerschweinchen gelang *Hübener* und *Reiter*; die *Spirochäta icterogenes*, der Erreger, wurde ziemlich gleichzeitig (Oktober 1915) von *Uhlenhuth* und *Fromme* entdeckt, während die Japaner *Inada*, *Ido*, *Haneko* und *Ito* ihre Entdeckung der Spirochäte in einer westlichen Kultursprache (*Journ. of exp. med.* 1916, No. 3) erst ein halbes Jahr später veröffentlichten.

Die Entdeckung des Erregers hat mannigfache Aufschlüsse auch in *epidemiologischer* Beziehung gebracht, wenn auch noch keine völlige Aufklärung. Ermöglicht sie doch durch die intraperitoneale Einspritzung von verdächtigem Material (Blut, Urin) in die Bauchhöhle des Meerschweinchens eine sichere Diagnose und ein Tierexperiment, das so völlig den pathologischen Befund beim Menschen wiedergibt, wie das sonst kaum bei irgendeinem Infektionsversuch der Fall ist. So konnte man feststellen, daß auch die Ausscheidungen des kranken Menschen, also vor allem *Urin* und *Kot*, nicht nur etwa das *Blut*, den Erreger enthalten und weiterverbreiten können. Da aber eine direkte Übertragung von Mensch auf Mensch nach allen Beobachtungen, wie schon erwähnt, ein äußerst seltenes Ereignis ist, auch ein Kontakt mit Kranken in den einzelnen Fällen kaum nachgewiesen werden konnte, so mußte man an einen *Zwischenträger* denken. Die Befunde von Spirochäten bei wilden *Ratten*, über die von japanischen (*Mizajima*), französischen (*Martin* und *Petit*), später auch von deutschen Forschern (*Uhlenhuth* und *Fromme*) berich-

tet wurde, ferner aber das Vorkommen der Krankheit an Orten, die nachweislich von Ratten besonders heimgesucht wurden (japanische Kohlengruben, deutsche Schützengräben, Schlachthäuser usw.), schließlich die gelungene künstliche Übertragung auf wilde Ratten ließen es als wahrscheinlich erscheinen, daß die Ratten zum mindesten als Parasitenträger fungieren. In welcher Weise nun aber die Übertragung von den *Ratten auf den Menschen* erfolgt, das erscheint noch *ungeklärt*. Direkter Rattenbiß wird wohl nur selten in Frage kommen, wiewohl die Übertragung auf einen Hund durch Rattenbiß im Feld beobachtet wurde, und auch die direkte Beschmutzung der menschlichen verletzten oder unverletzten Haut oder Schleimhaut mit Rattenkot und -urin dürfte nicht gerade häufig vorkommen. Dagegen weist das *Vorkommen der Krankheit an sumpfigen, wasserreichen Stellen* bei Menschen, die viel im Freien und an bestimmten Orten gebadet haben, was sich auch im Kriege wieder bestätigen ließ, darauf hin, daß möglicherweise das durch Ratten infizierte Wasser eine Rolle bei der Verbreitung der Krankheit spielt. Die Ratten selbst, in denen man die Spirochäte nachweisen konnte, machten einen *gesunden* Eindruck. Die Möglichkeit, daß sich die Krankheit bei den Ratten durch Fütterung verbreitet, wurde experimentell bewiesen. Daß aber das Rätsel der Übertragung auf den Menschen durch all diese Tatsachen, die während des Krieges in Deutschland und anderwärts festgestellt wurden, nicht gelöst ist, beweist der Befund von *Uhlenhuth* und *Zülzer*, die bei über 100 aus verschiedenen Berliner Bezirken gesammelten Ratten in 10 vH die Spirochäte icterogenes sicher nachweisen konnten! Dabei betrug die Zahl der Todesfälle an Weilscher Krankheit in Berlin:

1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921
1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—

Nach den Befunden von *Uhlenhuth* und *Zülzer* müßte man eine viel größere Verbreitung der Krankheit annehmen. Es muß also doch die Infektionsmöglichkeit nur bei sehr naher Berührung mit den Ratten gegeben oder aber die Virulenz des Erregers bzw. die Disposition des Menschen müssen recht gering

sein. Gegen die letztere Annahme (geringe Disposition) sprechen die in Deutschland während des Krieges vorgekommenen drei *Laboratoriumsinfektionen*, denen unter anderen ein sehr verdienstvoller Parasitologe, Dr. Gonder, erlag. Dr. Gonder verletzte sich bei einer Tierimpfung, einem Laboratoriumsdiener spritzte bei einer solchen ein Tröpfchen virulentes Blut in den Bindehautsack, bei einem anderen kamen rissige Hände als Eingangspforte in Betracht. Für eine Übertragung der Krankheit durch Rattenflöhe oder stechende Insekten liegen bis jetzt keine Beobachtungen unter natürlichen Verhältnissen, sondern nur Laboratoriumsexperimente vor (*Reiter und Ramme, Uhlenhuth und Kuhn*), denen wenig Beweiskraft zugesprochen werden kann.

Für die diagnostischen Zwecke hat sich auch in Deutschland die intraperitoneale Injektion des Meerschweinchens mit 2 bis 5 ccm defibriniertem Blut des Kranken aus den *ersten* Krankheitstagen oder mit dem Sediment aus dem Urin, der auch noch in späteren Krankheitsstadien brauchbar ist, bewährt: namentlich die Leber der verstorbenen Tiere enthält massenhaft Spirochäten.

Die Reinkultur ist Ungermann schon im Jahre 1916 in inaktiviertem Kaninchenserum, das durch flüssiges Paraffin luftdicht abgeschlossen war, geglückt. Dadurch wurde auch eine Reihe von biologischen Studien über die Vermehrung (durch Querteilung), die Bewegung usw. ermöglicht (*Haendel, Jaenisch, Ungermann, Zülzer*).

Auch das Gebiet der *Immunität* und *Serologie* der Weilschen Krankheit fand besonders durch *Uhlenhuth* und seine Mitarbeiter reiche Bearbeitung. Bei Versuchstieren und, wie es scheint, auch beim Menschen hinterläßt das Überstehen der Krankheit Immunität. Beim Versuchstier läßt sich mit lebenden und abgetöteten Spirochäten Immunität erzeugen. Das Serum der immunisierten Tiere sowie das Serum der kranken Menschen enthält Schutzstoffe, so daß virulentes Blut und Immunserum gemischt im Tierversuch wirkungslos bleiben: die Spirochäten werden durch aktives Immunserum unbeweglich und in 15 bis 20 Minuten aufgelöst, selten vorher auch agglutiniert.

Die Beobachtungen ermutigten zu einer *Serumtherapie*, für die von *Uhlenhuth* und *Fromme* *Rekonvaleszentenserum*, später

auch Serum immunisierter Pferde, Hammel und Kaninchen empfohlen wurde. Im Kriege wurde wohl hauptsächlich durch Berkefeldkerzen filtrierte oder karbolisierte Rekonvaleszentenserum in einer Anzahl von Fällen benützt. Da die betreffenden Kliniker meist nur eine geringe Zahl von Fällen damit behandeln konnten, so sind die Resultate nicht eindeutig und vielfach widersprechend. Nach eigener Erfahrung kann ich nur berichten, daß die *intravenöse* Injektion einige Male starke Schockwirkungen auslöste. Man wird jedenfalls gut tun, weitere Erfahrungen zu sammeln und bei den ohnedies meist sehr schwer affizierten Kranken erst die subkutane Injektion zu versuchen. Das Rekonvaleszentenserum kann mit virulentem Tierblut ausgewertet werden.

Chemotherapeutische Versuche mit Arsen-, Antimon-, Silberpräparaten, auch Optochin ergaben größtenteils negative, jedenfalls keine eindeutigen Resultate.

Bei der *Bekämpfung* wird man, wenn auch keine Übertragung von Mensch auf Mensch zu fürchten ist, nach den Erfahrungen des Krieges an der Isolierung des Kranken festhalten, vor allem aber die Desinfektion seiner Abgänge durchführen müssen. Nach *Frugoni* und *Capellani* ist auch mit gesunden Spirochätenträgern zu rechnen und darauf vor allem beim Pflegepersonal zu achten. Die Vertilgung der Ratten und vielleicht auch der Mäuse, die als Zwischenträger gleichfalls verdächtig sind, ist nach Möglichkeit durchzuführen.

H

ABDOMINALTYPHUS, PARATYPHUS, RUHR,
MASERN, SCHARLACH, KEUCHHUSTEN,
DIPHtherIE, RÜCKFALLFIEBER, MALARIA,
TRICHINOSE, TOLLWUT, ENCEPHALITIS
LETHARGICA, WOLHYNISCHES FIEBER

VON

GEHEIMEN MEDIZINALRAT PROFESSOR DR. HIS
BERLIN

INHALT

1. Abdominaltyphus	355
2. Paratyphus	358
3. Bazillenruhr	358
4. Masern, Scharlach, Keuchhusten und Diphtherie	360
5. Rückfallfieber	361
6. Malaria	361
7. Wolhynisches (Fünftage) Fieber.....	362
8. Trichinose.....	363
9. Tollwut	364
10. Encephalitis lethargica	364

1. Abdominaltyphus

Diese Krankheit, früher in Deutschland sehr verbreitet, hatte im Laufe der Jahre dank den Verbesserungen des öffentlichen Gesundheitswesens stark und dauernd abgenommen. Die Zahl der Todesfälle an Typhus betrug

1900	6 081
1905	3 750
1910	2 544
1913	1 839

im Deutschen Reich (ausgenommen die beiden Mecklenburg).

In den besonders gefährdeten südwestlichen Landesteilen war unter Leitung des Reichsgesundheitsamtes eine systematische Bekämpfung eingerichtet worden mit dem Erfolg, daß in diesen Teilen die Zahl der Erkrankungen (und Todesfälle) von 2333 (244) im Jahre 1904 auf 832 (103) im Jahre 1913 herunterging und selbst während des Krieges nicht über 989 (97) im Jahre 1916 hinausging.

Bald nach Beginn des Krieges setzte im Heere der Typhus ein, zum Teil infolge des Vormarsches durch infizierte Gebiete, zum Teil wohl auch, wie die fast gleichmäßige Verteilung der Krankheit auf alle Truppenteile beweist, auf Infektion durch Dauerausscheider. Nach einer genauen Statistik betrug die Zahl der Todesfälle beim Heere

im 1. Kriegsjahr 1914/15	8 065
„ 2. „ 1915/16	1 909
„ 3. „ 1916/17	638
„ 4. „ 1917/18	1 031

Die Statistik der Erkrankungen ist nicht ganz zuverlässig, da im Bewegungskrieg das Rapportwesen und die Diagnostik mit allerlei Mängeln behaftet war; sicherer ist die Zahl der Todesfälle, und diese zeigt, daß die meisten Erkrankungen in das erste

Kriegsjahr fielen, um dann rasch und vom dritten Jahr ab erheblich zu sinken.

Es war unvermeidlich, daß bei den vielfachen Truppentransporten die Krankheit nach der Heimat verschleppt wurde; es kam zu einem Ansteigen der Erkrankungsziffern und Todesfälle. Freilich enthalten die Zahlen nicht allein die Erkrankungen der Zivilbevölkerung, sondern davon untrennbar auch die der in der Heimat verstorbenen Kriegsteilnehmer. Aber auch unter der Zivilbevölkerung nahm die Zahl der Erkrankungen zweifellos zu und blieb über dem Vorkriegsbestand bis 1921; erst 1922 wurde dieser Bestand unterschritten.

Wenngleich die absolute Zahl der Fälle nicht eben sehr groß ist, so bleibt doch auffällig, daß die Vermehrung der Typhusfälle unter der Zivilbevölkerung anhielt, als die Krankheit im Heere bereits bis zur Bedeutungslosigkeit abgesunken war. Dafür lassen sich zwei Gründe anführen: einmal die Verschlechterung der hygienischen Verhältnisse und des Sanitätsdienstes, die ungenügende und unzureichende Nahrung, der Mangel an Wäsche und Seife, andererseits die Verseuchung durch Dauerausscheider.

Todesfälle an Abdominaltyphus im Deutschen Reich

1914	5 571
1915	6 868
1916	2 779
1917	5 064
1918	4 988

Unter den Heeresangehörigen, die an Abdominaltyphus gelitten hatten, verblieben viele Dauerausscheider. Allein in einem Genesungsheim des Westens waren unter 24 500 Genesenden 514, die länger als drei Monate, und 324, die länger als sechs bis acht Monate Dauerausscheider blieben. Bei dem überstürzten Rückzug des Heeres im November 1918 wurden diese über das ganze Land zerstreut; bei den Wirren der Revolution, den unter der Blockade andauernden ungünstigen Ernährungsverhältnissen und der Wohnungsnot war zu erwarten, daß der Typhus sich weithin ausbreiten würde. Diese Befürchtung ist indessen doch nur zum Teil gerechtfertigt worden. Mit der Besserung der hygienischen Verhältnisse nahm die Zahl der Erkrankungen

ab, obwohl für die Unschädlichmachung der Dauerausscheider nichts geschehen konnte.

Zahl der Todesfälle im Deutschen Reich

1919	3946
1920	2740
1921	2549
1922	1690
1923	1931
1924	1891
1925	1697
1926 (vorläufige Zahl).....	1102

Ein anderer Grund spricht ferner dafür, daß die Dauerausscheider bei ihrer Rückkehr in die Heimat wenig zur Ausbreitung des Typhus beigetragen haben. Sie haben sich gleichmäßig über das Land verbreitet. Stellt man aber die Häufigkeit der Typhuserkrankungen zum Beispiel in Preußen nach den verschiedenen Regierungsbezirken zusammen, so ergibt sich, daß nicht etwa ein Ausgleich zwischen den Bezirken erfolgt ist, sondern daß diejenigen, die vor dem Kriege stärker von Typhus heimgesucht waren, dies auch nach Krieg und Revolution geblieben sind und daß die Bezirke, die vor dem Kriege verhältnismäßig wenig Typhus hatten, auch später keine hohe Krankheitszahl aufweisen. So waren Erkrankungen gemeldet:

Regierungs-Bezirk	Durchschnitt 1911 bis 1913	Durchschnitt 1919 bis 1922
Aurich	25	38
Lüneburg.....	134	149
Osnabrück	99	53
dagegen		
Stadtkreis Berlin.....	379	375
Potsdam.....	581	533
Arnsberg	990	1135
Düsseldorf.....	1175	1245

Man darf daraus wohl schließen, daß für die Ausbreitung und Häufigkeit des Typhus in erster Linie die allgemeinen hygienischen Verhältnisse und das geregelte Funktionieren des Sani-

tätsdienstes bestimmend sind und daß diese ihren Zweck erfüllen, selbst wenn eine wesentlich erhöhte Infektionsmöglichkeit gegeben wird.

2. Paratyphus

Paratyphus B war in Deutschland vor dem Kriege heimisch, wenn auch niemals in sehr großer Verbreitung. Während des Krieges erschien er bei den Truppen an der Ost- und Westfront, und zwar, nachdem die größte Frequenz des Abdominaltyphus überwunden war, in steigender Anzahl, ziemlich regellos über die Truppenteile zerstreut und fast ausschließlich in der typhusähnlichen Krankheitsform. Im Laufe der Kriegsjahre wurde, vom Süden und Südosten eindringend, Paratyphus A häufiger. Es wurde dabei die schon früher bekannte Tatsache bestätigt, daß das Virus des Paratyphus im Körper fester haftet als bei Typhus und die Zahl der Dauerausscheider größer ist. Im Genesungsheim Spa kamen auf Typhusrekonvaleszenten 0,96, auf solche von Paratyphus B 3,9, von Paratyphus A 2,2 vH Dauerausscheider. Demnach war eine Verschleppung nach der Heimat mit Sicherheit zu erwarten. Es ist nun nicht möglich, die Zahl der Paratyphuskranken sicher anzugeben, da in den meisten deutschen Bundesstaaten der Paratyphus nicht vom Typhus gesondert gemeldet wird; aus dem einzigen größeren Staat, der gesonderte Meldung vorschreibt, Bayern, sind die Statistiken nicht veröffentlicht worden. Indessen kann festgestellt werden, daß die Zahl der Kranken nirgends auffällig groß gewesen ist und daß es zu bemerkenswerten Epidemien nirgends kam. Auch Nahrungsmittelvergiftungen, die auf Paratyphus B beruhen konnten, sind niemals deutlich hervorgetreten.

3. Bazillenruhr

Ruhr war vor dem Kriege im Deutschen Reich keineswegs häufig; es wird viele Ärzte gegeben haben, die sie in ihrer Praxis nie zu sehen bekamen. Das änderte sich im Kriege: die Ruhr erwies sich als die eigentliche Kriegsseuche, die trotz aller sanitären Maßnahmen nicht ausgerottet werden konnte und die von Jahr zu Jahr an Häufigkeit zunahm, nicht nur auf den südlichen

Kriegsschauplätzen, sondern auch im Westen und Osten; hier erreichte sie im vierten Kriegsjahr die Höhe von 10,9 vT der Iststärke, in der Türkei sogar 103,1, für die gesamte Armee im vierten Kriegsjahr 4,1 vT. Verschleppungen nach der Heimat mußten unter solchen Umständen zustande kommen.

Erkrankungen und Todesfälle an Bazillenruhr

J a h r	Preußen		Deutsches Reich	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
1913.....	535	121	635	137
1914.....	5 893	422	6 235	565
1915.....	7 678	1 899	8 210	2 702
1916.....	8 847	1 688	9 894	2 504
1917.....	57 503	13 131	60 157	17 582
1918.....	25 349	5 257	31 205	7 769
1919.....	17 201	3 222	25 886	5 364
1920.....	19 846	3 737	26 047	5 044
1921.....	25 905	4 556	32 384	5 624
1922.....	3 949	704	5 138	915
1923.....	6 937	947	8 685	1 256
1924.....	4 480	517	5 856	684
1925.....	3 627	293	4 706	423
1926 (vorläufige Zahlen)	3 289	157	4 224	241

Auch in der Heimat erwies sich die Ruhr hartnäckiger als der Typhus; erst mit dem Jahre 1922 setzte der Rückgang der Krankheit ein. Die *Letalität* war ziemlich groß; wenn aber die Prozentzahlen für das Deutsche Reich im Jahre 1925 mit 32,9 und im Jahre 1917 mit 25,4 vH angegeben werden, so beweist diese hohe Sterblichkeit nur, daß die Zahl der wirklich vorgekommenen, aber nicht gemeldeten Ruhrfälle viel größer gewesen sein muß; im Ostheer betrug die Sterblichkeit zum Beispiel nur 2,1 bis 3,2 vH.

Das lange Haften der Ruhr in der Heimat hängt zweifellos mit den ungünstigen hygienischen Bedingungen zusammen; der Wohnungsnot, der Unterernährung, namentlich dem Mangel an eiweißreicher Nahrung, der Knappheit an Seife und Wäsche. Jedenfalls ist die Ruhr die einzige Kriegsseuche gewesen, die in der Heimat eine erhebliche Ausdehnung erlangt und eine nennenswerte Zahl von Opfern gefordert hat.

Die *Amöbenruhr*, obwohl unter den Truppen im Süden und Südosten recht häufig, hat es dennoch nicht vermocht, in der Heimat Fuß zu fassen; Übertragungen durch Heeresangehörige sind nicht mit Sicherheit erwiesen worden; zu größeren Epidemien ist es niemals gekommen.

4. Masern, Scharlach, Keuchhusten und Diphtherie

Sie können hier als vorwiegende Kinderkrankheiten gemeinsam besprochen werden. Es war zu erwarten, daß sie im Heere keine größere Ausbreitung erlangen würden, so daß von da eine Rückwirkung auf die Heimat nicht zu befürchten stand. Aber in der Heimat hätte unter dem Einfluß der Rückwanderungen, des verminderten Sanitätsdienstes und, nach der Revolution, der allgemeinen Wohnungsnot, des Zusammenlegens der Schulen, der mangelnden häuslichen Fürsorge und Reinlichkeit eine weitere Ausbreitung nicht überraschen können. Wie die von Möllers zusammengestellten Tabellen ergeben, ist diese ausgeblieben. Nur das Jahr 1915 zeigt eine leichte Steigerung; da diese aber alle vier Krankheiten gleichmäßig betrifft, während sie doch sonst nicht gleichzeitig als Epidemie aufzutreten pflegen, ist vielleicht irgendein Umstand der statistischen Berechnung an der scheinbaren Steigerung schuld; jedenfalls haben der Krieg und die nachfolgenden Wirren die Ausbreitung dieser Krankheiten nicht merklich beeinflußt.

Auffallend ist, daß auch in Rußland, das doch von so vielen Epidemien in weitestem Maße heimgesucht wurde und in seinen hygienischen Verhältnissen weit mehr beeinträchtigt wurde als das Deutsche Reich, ebenfalls keine großen Masern und Scharlachepidemien aufwies, bis 1925, wo Scharlach als Massenkrankheit zu herrschen beginnt. Die von Czerny und anderen geäußerte Meinung, daß die Ausbreitung des Scharlachs durch reichliche Ernährung der Bevölkerung begünstigt wird, kann vielleicht in dieser Erscheinung eine Stütze finden.

Hier seien noch einige Krankheiten genannt, die zahlenmäßig zwar eine sehr geringe Rolle spielen, deren Verhalten aber doch sehr bemerkenswert ist.

5. Rückfallfieber

Diese Krankheit war vor dem Kriege in Deutschland ganz verschwunden; die wenigen Fälle waren ausnahmslos eingeschleppt. Während des Krieges herrschte Rekurrens in ziemlicher Ausdehnung unter der Zivilbevölkerung in den besetzten Teilen Rußlands und sehr ausgedehnt in der türkischen Armee. Es fiel auf, wie selten deutsche Kriegsteilnehmer von dieser Krankheit befallen wurden, auch wenn sie in verseuchter Umgebung lebten. Nach der Heimat wurde die Krankheit so gut wie gar nicht eingeschleppt; die wenigen Fälle betrafen wohl ausnahmslos Menschen, die sich außerhalb der Grenzen infiziert hatten. Die Zahl der Todesfälle innerhalb des Deutschen Reiches betrug

1914	1
1915	3
1916	—
1917	42
1918	10
1919	—
1920	4
1921	—
1922	1
1923	2
1924	—
1925	1
1926 (vorläufige Zahl)	1

6. Malaria

Die Tertiana, früher in Deutschland sehr verbreitet, hatte sich im Laufe der Jahre auf ganz wenige Bezirke zurückgezogen und war auch dort in ständigem Abnehmen. Aus dem Felde kehrten nun Tausende und aber Tausende von Kriegsteilnehmern zurück, die an der langgestreckten Ost- und Südostfront sich mit Malaria infiziert hatten und Plasmodienträger geblieben waren. Da nun Anophelesarten in Deutschland allgemein verbreitet sind, war die Gelegenheit zur Übertragung auf die Heimatbevölkerung gegeben, und man mußte befürchten, daß eine weitere Ausbreitung

dieser Krankheit zu erwarten sei. Es sind nun tatsächlich einige Übertragungen vorgekommen auf Personen, die das Reichsgebiet niemals verlassen hatten; meist waren es Tertianainfektionen. Überraschend war aber, daß 1922 eine ganze Reihe von Erkrankungen an Tropika bekannt wurden, die nur im Inland erworben sein konnte; oft kamen sie gar nicht von selbst zum Ausbruch, sondern erst nach irgendeiner Provokation, zum Beispiel nach Salvarsaninjektion. Solche Tropikainfektionen zeigten sich nur 1922; wahrscheinlich hatte der ungewöhnlich heiße Sommer 1921 den Tropikaparasiten die Entwicklung in den Mücken ermöglicht.

Die Zahl der Malariatodesfälle im Deutschen Reich (ohne Elsaß-Lothringen), die indessen nicht nur die Zivilbevölkerung, sondern auch die in der Heimat verstorbenen Kriegsteilnehmer umfaßt, betrug

1914	19
1915	19
1916	116
1917	277
1918	355
1919	94
1920	49
1921	49
1922	60
1923	63
1924	60
1925	67

7. Wolhynisches (Fünftage) Fieber

Diese eigenartige, bisher nur in Kriegszeiten beobachtete Erkrankung erschien 1915 an beiden Fronten, bei den deutschen und feindlichen Truppenteilen (Trenchfever), dagegen nur sehr selten auf dem Balkan und gar nicht in der Türkei. Da eine Meldepflicht für die deutsche Armee nicht bestand, ist die Gesamtzahl der Erkrankten unbekannt geblieben; sie muß aber recht beträchtlich gewesen sein und viele Tausende umfaßt haben. Obwohl viele Kriegsteilnehmer noch als Kranke in die

Heimat transportiert wurden, ist ein Übergang auf die Zivilbevölkerung nicht oder höchstens in ganz wenigen Fällen beobachtet worden.

8. Trichinose

Dank der allgemein durchgeführten Fleischschau war die Trichinose im Deutschen Reich ganz außerordentlich selten geworden. Während des Krieges kamen seit Frühjahr 1915 an der Ostfront eine nicht ganz geringe Zahl von Erkrankungen vor, die auf den freihändigen Ankauf ungenügend gekochten oder geräucherten Fleisches zurückzuführen waren. Vielfach wurde auch Fleisch durch Urlauber oder durch Sendungen in die Heimat gebracht, namentlich als infolge der Blockade die Ernährung in der Heimat knapp und fleischarm geworden war, während im Osten immer noch Nahrungsmittel reichlicher beschafft werden konnten. So kam es in der Heimat zu einer Reihe von Erkrankungen, die meist gruppenweise, entsprechend einem Transport trichinösen Fleisches auftraten. Die Zahl der Erkrankungen war nicht sehr groß; Massenepidemien kamen nicht vor. Die Erkrankungen verliefen im allgemeinen leicht; sie hinterließen keine dauernden Störungen.

J a h r	Deutsches Reich		Preußen	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
1914.....	7	2	3	—
1915.....	21	11	12	6
1916.....	12	1	12	1
1917.....	96	15	91	13
1918.....	72	43	54	36
1919.....	16	4	13	2
1920.....	15	—	10	—
1921.....	7	2	2	1
1922.....	59	1	17	1
1923.....	40	4	23	3
1924.....	4	1	2	—
1925.....	8	—	8	—
1926 (vorläufige Zahlen)	12	2	8	—

Die Erkrankungszahlen sind bis 1918 vermutlich unvollständig, entsprechend dem Daniederliegen des Meldewesens; so hohe Mortalitäten sind beim *Heer* nicht beobachtet worden.

9. Tollwut

Die seltenen Fälle von Tollwut im Deutschen Reich vor dem Kriege konnten fast alle auf Einwanderung toller Hunde aus dem Osten zurückgeführt werden. Während der Kriegs- und der nachfolgenden unruhigen Jahre ist es dem Umherschwärmen verwilderter und herrenloser Hunde und der Störung des Sanitätsdienstes zuzuschreiben, daß die Zahl der Tollwutfälle sich vermehrte; sie blieb indessen in mäßigen Grenzen. Die Zahl der Todesfälle an Tollwut im Deutschen Reich betrug

1910	2
1911	2
1912	2
1913	4
1914	4
1915	15
1916	10
1917	13
1918	15
1919	10
1920	8
1921	18
1922	25
1923	30
1924	18
1925	11
1926 (vorläufige Zahl)	8

10. Encephalitis lethargica

Obwohl diese Krankheit während des Weltkrieges seit langer Zeit zum ersten Male wieder epidemisch auftrat, läßt sich doch ein Zusammenhang mit den besonderen Kriegsverhältnissen in keiner Weise erkennen. Die Epidemie, die Economo beschrieb und benannte, trat in Wien auf, fern vom Heere, und die Höhepunkte der Erkrankungen in anderen Städten und Ländern fallen außerhalb des Krieges (1918/19, 1920). Deshalb kann auf eine genauere Schilderung der in Deutschland aufgetretenen Erkrankungen an dieser Stelle verzichtet werden.

Die hier gegebene kurze Übersicht ist in mancher Beziehung lehrreich. Sie zeigt, daß es gelingt, ein Land nahezu seuchenfrei zu halten, selbst wenn es allseits von Infektionsherden umgeben ist und die Einschleppung nicht völlig vermieden werden kann. Den Hauptwert tragen wohl, wie das Beispiel des Abdominaltyphus zeigt, die allgemeinen sanitären Einrichtungen, namentlich der Städte: Wasserversorgung, Kanalisation, Straßenreinigung, Flußkorrekturen. In zweiter Linie kommt die sanitäre Überwachung aller Truppen, die in oder durch die Heimat transportiert werden. Ihr ist ganz besonders das Verschontbleiben der Heimat während der Kriegsjahre zu verdanken. Aber auch als 1918 die Truppen ohne genügende Sicherung der Heimat zuströmten, blieben Massenerkrankungen dank den vorhandenen und noch immer funktionierenden sanitären Einrichtungen doch in bescheidenen Grenzen. Endlich darf nicht vergessen werden, daß der sanitäre Überwachungsdienst, auch wenn er wie in den Kriegs- und Nachkriegsjahren nicht immer mit der gewohnten Präzision arbeitete, doch ein sehr großes Verdienst an der Abwehr der drohenden Infektionen beanspruchen darf. Die Erfahrungen der Kriegs- und Nachkriegszeit bleiben auch für Friedenszeiten von größtem Wert; sie zeigen unwiderleglich, daß eine gut eingerichtete hygienische Organisation auch starker Beanspruchung gewachsen und stets ein wirksamer Schutz der Bevölkerung ist.

Erläuterung: Die nicht unterstrichenen Bezeichnungen beziehen sich auf Choleraherde, die unterstrichenen Orte bedeuten Fleckfieberherde. Die Zahlen betreffen Erkrankungsfälle. Bei Ortsnamen ohne Zahlenangabe ist die Zahl der Fälle nicht genau bekannt.

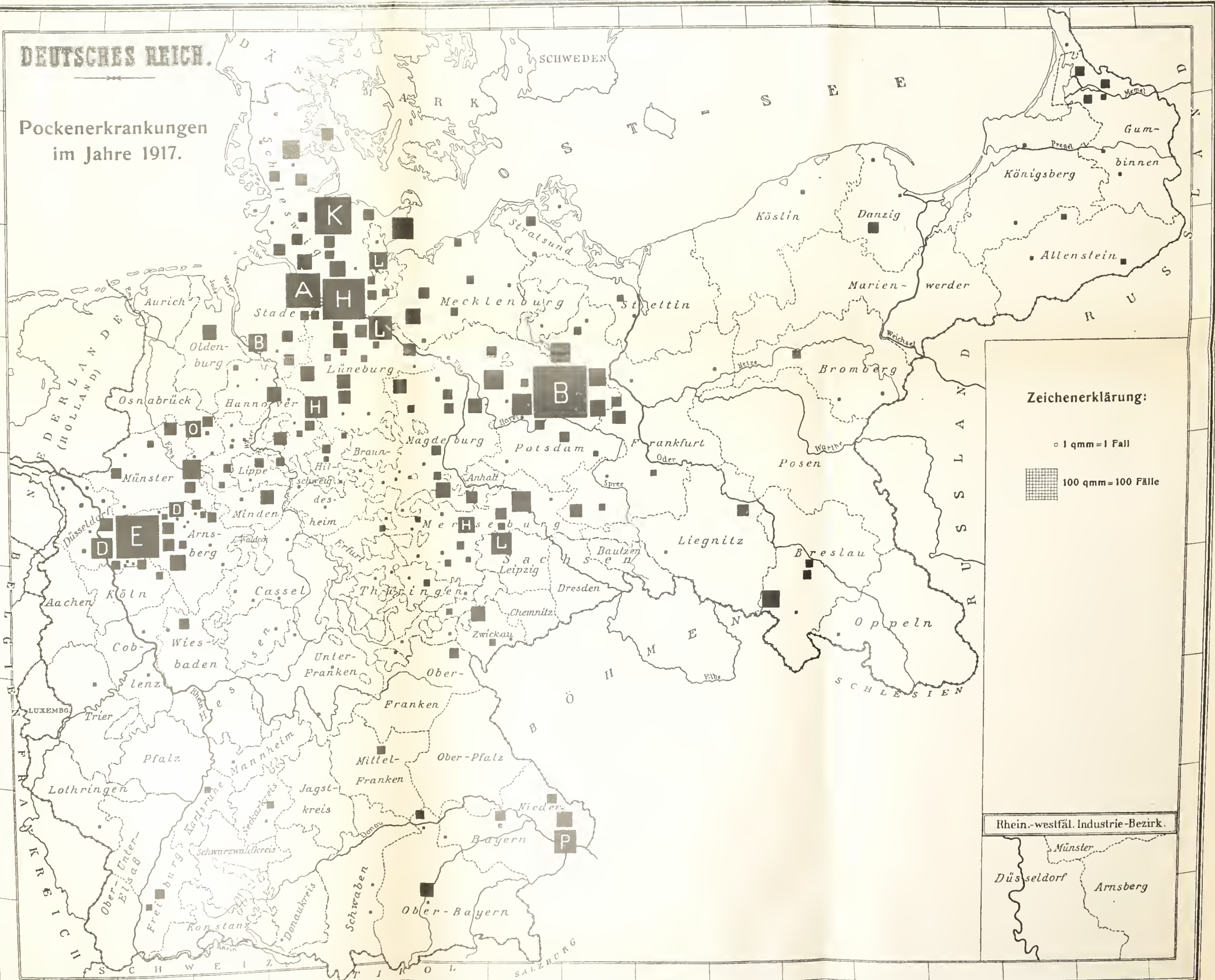
Ergänzende Anmerkung: In Bulgarien sind unter rumänischen Truppen etwa 1000 Cholerafälle aufgetreten. In der griechischen Armee waren 5 Prozent der Kopfstärke von der Cholera befallen. In Saloniki ereigneten sich zeitweilig täglich 50 bis 80 Cholerafälle. Bei Strumitza, Doiran und Seres brach die Cholera unter den bulgarischen Truppen aus. In Serbien ereigneten sich unter den türkischen Gefangenen 370 Fleckfieberfälle, in der serbischen Armee deren 70.

In Serbien ereigneten sich unter den türkischen Gefangenen 370 Fleckfieberfälle, in der serbischen Armee deren 70.



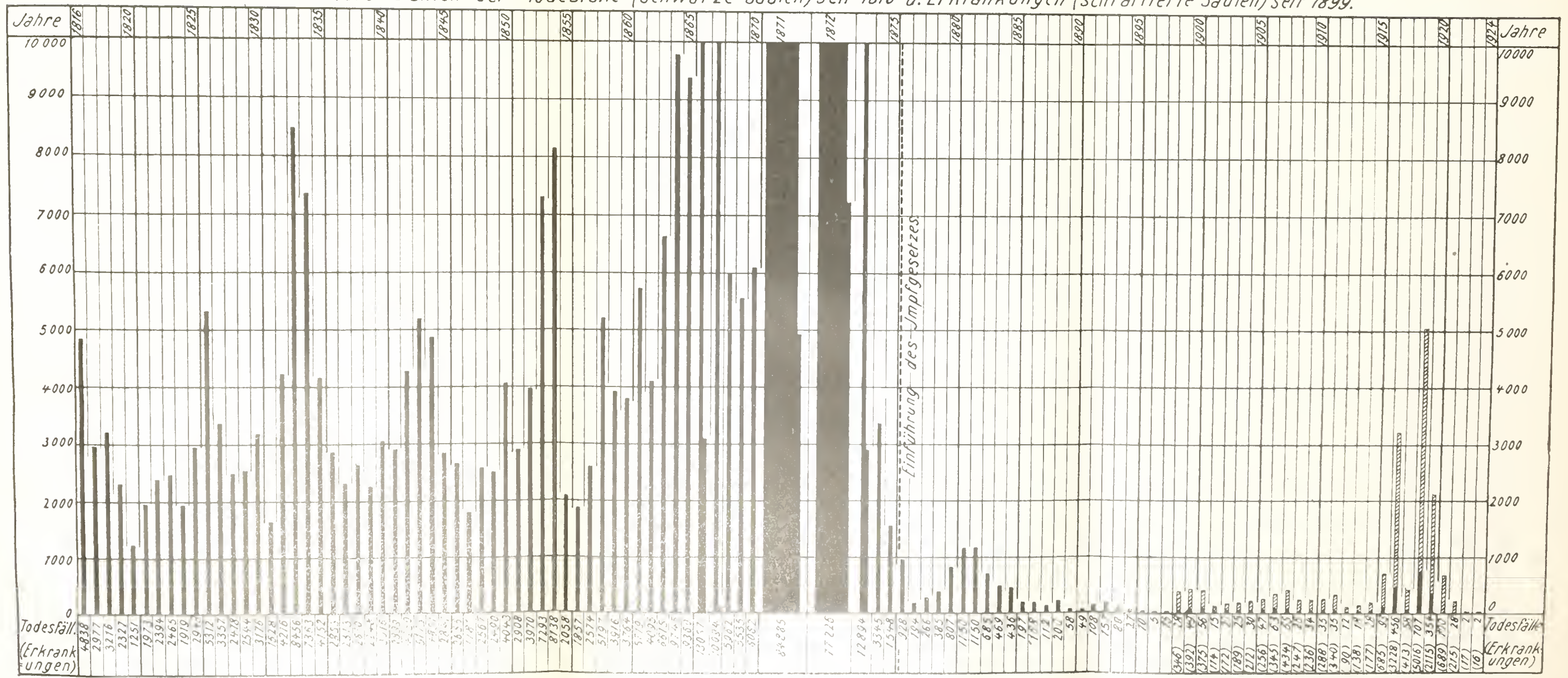
DEUTSCHES REICH.

Pockenerkrankungen im Jahre 1917.



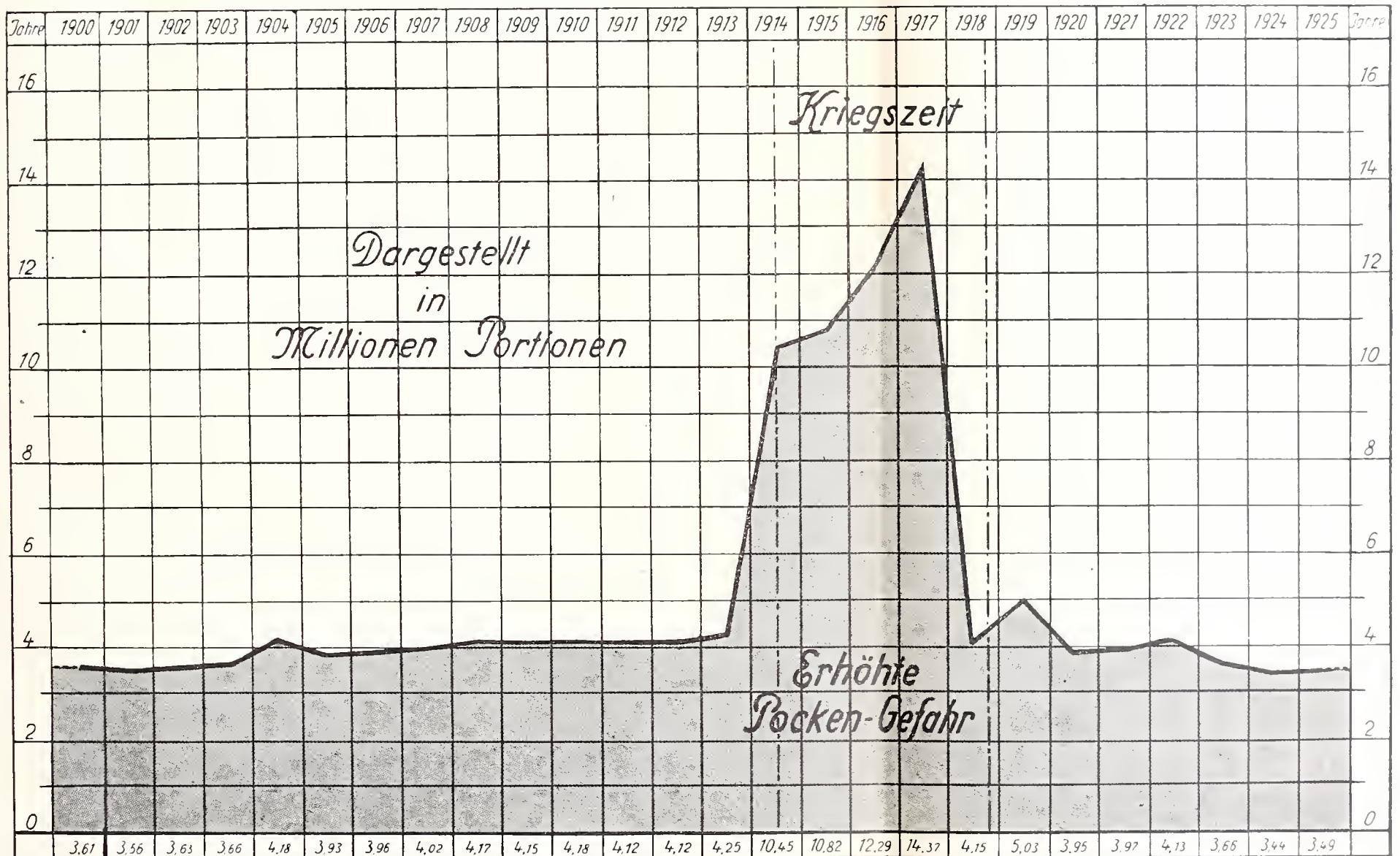
Die Pocken im Deutschen Reiche.

Absolute Zahlen der Todesfälle (schwarze Säulen) seit 1816 u. Erkrankungen (schraffierte Säulen) seit 1899.



Versorgung Deutschlands mit Impfstoff gegen Pocken.

Während der einzelnen Jahre von 1900-1925
in den staatlichen Anstalten zur Gewinnung von Tier-Lympher hergestellte Impfstoffmengen.



Tafel IV

Quelle: Breger, Die Tätigkeit der staatlichen Impfanstalten im Deutschen Reiche während der Jahre 1921 bis 1925. Beiheft 16 zum Reichsgesundheitsblatt 1926. R. v. Deckers Verlag, G. Schenk, Berlin SW 19.



940.9	C 216 d
Carnegie endow. for v.7,pt.1	
int'l. peace-Div.of econ.&	
hist.-Econ.& soc.hist. ofthe	
world war-Dutch series.	
	231672

940.9 PENNSYLVANIA STATE LIBRARY Harrisburg C 216 d v.7, pt.1 231672

Return this book on or before the last date stamped below.

[illegible]

